Homecomputer

11 DEUTSCHLANDS ERSTE HEIMCOMPUTER-ZEITSCHRIFT

2. Jahrgang

November '84 5,50 DM 48 öS 6.00 sfr

bringt auch in diesem Monat wieder phantastische Spielprogramme für:

Texas TI-99/4A
Commodore VC-20
Atari 600/800 XL
ZX-Spectrum
ZX-81
Oric-1
Apple II/IIe
Dragon 32
Laser 210/VZ-200



TEST:

Langenscheidts-Vokabeltrainer

Computer erlebt...

BIT-90 von Vidis

BERICHTE

- Buchmesse
- Ein neues Basic für den Spectrum und andere

NEUE SERIE

Schachprogramme unter sich

TOP-PROGRAMM

Unheimliche Begegnung der 3. Art – ein Adventure von Martin Kießwetter für den C-64

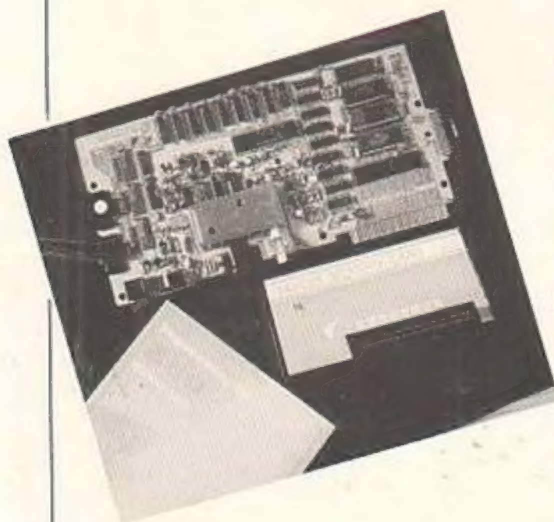
INHALT



Einen Bericht von der Buchmesse 1984 finden Sie auf Seite 80.



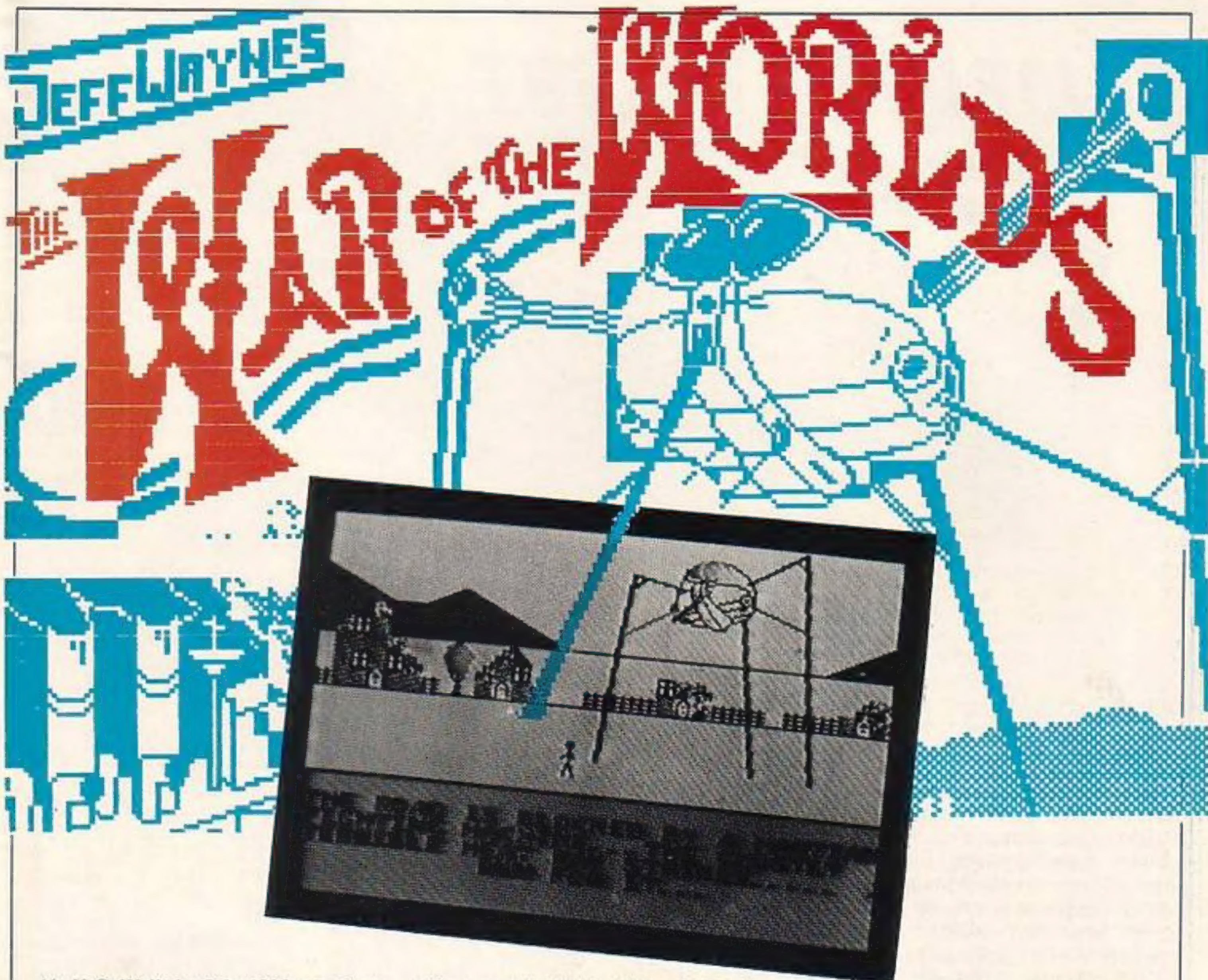
Topprogrammierer: Martin Kleßwetter





Unser Softwarereview: War of the Worlds





Als H.G. Wells im Jahr 1805 sein Buch "THE WAR OF THE WORLDS" schrieb, ahnte er bestimmt noch nicht welche Reaktion es hinter sich herziehen würde. Im Jahr 1963 wurde dieses Buch nämlich als Hörspiel im New Yorker Radio ausgestrahlt. Das Hörspiel lief als Experimentalsendung, das heißt, daß es vorher nicht angekündigt wurde und während der gewöhnlichen Nachrichtenzeit lief. Die Folge davon waren Massenpaniken, da die Zuhörer annahmen, das tatsächlich Marsmenschen gelandet wären und die Erde erobern wollten.

1975 erschien dann von dem englischen Komponisten und Grafiker Jeff Wayne eine Musical Fassung des Buchs, die auch in Form eines Hörspiels mit bekannten Künstlern wie Eric Burdon aufgenommen wurde. Ein Jahr später gab es dann auch die Deutsche Version der LP mit Curd Jürgens als Erzähler.

Heute, im Jahr 1984, nachdem der Titelsong der LP "THE CHANCES OF ANYTHING COMING FROM MARS", noch immer in den Ohren klingt, erschien bei der Firma CRL eine Video-Spiel-Version der Langrille.

Die Handlung des Buches ist folgende:

Am 12. August 1900 um Mitternacht wurde in einem großen englischen Observatorium festgestellt, das es auf dem Mars mehrere große Explosionen gegeben hatte. 10 Tage später schlug auf der Horsell Common Weide einer kleinen englischen Ortschaft eine Art Meteorit ein. Die Bewohner des Dorfes näherten sich dem glühenden, metallisch-schimmernden Körper und hörten ein Kratzen und Schaben aus dem Inneren. Nach ein paar Tagen bildete sich an der Spitze des Körpers eine Öffnung. Aus der Öffnung schoß ein Hitzestrahl hervor, der alles was in seinem Wirkungsbereich kam vernichtete. Nachdem die Schaulustigen voller Panik geflohen waren, machten sich die Marsianer daran, große Kampfmaschinen, die sogenannten TRIPODEN, zu bauen. Diese dreibeinigen Monster waren mit keiner Waffe, die es im Jahre 1900 gab zu vernichten. Die Hauptfigur des Romans ist ein Reporter, der versucht auf der Flucht vor den Monstern London zu erreichen. In London angekommen erfährt er, das einige Wissenschaftler planen, unterirdisch eine neue Zivilisation aufzubauen. Im letzten Moment jedoch sterben die Invasoren an der Grippe, da sie für diese Krankheit keine Abwehrstoffe haben.

In dem Computerspiel übernehmen Sie den Part des Reporters und müssen sich in einem Adventure/Action-Spiel-Gemisch bis zu diesem Zeitpunkt am Leben erhalten. Das Spiel hat eine hervorragende Grafik mit den Originalsongs und Titelbildern der LP. Auch die Texte der Originalausgabe wurden übernommen. Unserer Meinung nach gehört dieser Klassiker in jede Softwaresammlung von Science Fiction oder Adventure Freaks. Das Programm ist bisher für den 48Kb Spectrum und in absehbarer Zeit auch für den C-64 erhältlich.

Bezugsquelle:

Computer Plus Soft GmbH, Dinslaken

(tm)

COMPUTER ERLEBT...

BIT-90



Zuerst einmal ausgepackt: Ein flacher futuristisch gestylter Computer in silberfarbenem Plastikgehäuse. Es sieht nicht so aus, als ob man ihn fallen lassen könne, ansonsten scheint er äußerlich sauber verarbeitet zu sein. Sofort ins Auge springt die Tastatur: Zum einen handelt es sich "nur" um die bekannten Gummitasten, und zum anderen hat er jede Menge davon, um genau zu sein: 66.

Neben den üblichen Zahlen, Zeichen und Buchstaben gibt es vier Cursor-Steuertasten, DEL, INS, BS, RUBOUT, RST, FCTN, BASIC und die bekannten CTRL und ESC. Zusätzlich gibt es neben der SPACE-Bar noch eine "BIT 90"-Taste mit dem Firmenzeichen der Bit-Corporation. Derartiges ist man ja von Commodore und Atari gewöhnt. Auf den Buchstabentasten sind noch jeweils ein bis zwei Grafikzeichen (insgesamt 69 vordefinierte Graphics) und ein BASIC-Befehl zu sehen.

Zu den Anschlüssen, die der Computer aufweist: Auf der linken Seite ist ein Schacht für ROM-Cartridges, und zwar nicht für irgendwelche, sondern compatibel zu COLECOVISION, d.h., wer den BIT 90 besitzt ist gleichzeitig im Besitz einer der zur Zeit besten Telespiel-Konsolen.

Auf der rechten Seite finden sich dann, was zu erwarten war: Zwei Anschlüsse für Joysticks. Es passen alle Joysticks, die auch zu ATARI passen. Für einige COLECOVISION-Kassetten sind die Coleco-Joysticks mit Zahlenfeld besser.

Auf der Rückseite des Computers befindet sich der Erweiterungs-Bus. Anschlüsse für Fernsehgerät, Kassettenrecorder, Monitor (!) und Netzteil sowie der EIN/AUS-Schalter.

Weiter befindet sich im Karton des BIT 90 ein recht ordentlich wirkendes Netzteil. Der wärme-intensive Spannungsregler befindet sich im Netzteil und nicht im Computergehäuse! Dazu noch Kabel, um alles miteinander zu verbinden. Selbst das Kabel, um den BIT 90 an einen Monitor mit Video- und Toneingang anzuschließen, ist vorhanden.

Als letztes fällt mir ein recht dünnes, englisches Handbuch in die Hände: "Operation Manual".

Nach ein paar Trockenübungen auf der Tastatur – sie scheint sich recht gut bedienen zu lassen: Ein deutlicher Druckpunkt ist vorhanden –will ich das Gerät erst einmal anschließen.

Also das Kapitel "How to power on your BIT 90 computer" aufgeschlagen und alle Anschlüsse hergestellt. Alles schön und gut, aber welchen Kanal braucht der Computer? Im ganzen Kapitel ist nichts erwähnt. Also versuche ich es mit Kanal 36, denn da liegen ja auch die anderen Computer. Und weiter mit der Anleitung: "Your TV screen will display the color title "BIT 90", ...". Bei meinem tut sich nichts. Also doch nicht Kanal 36. Ich wende mich noch einmal der Anleitung zu: Nichts! Es steht nicht drin. Vielleicht steht es woanders, und tatsächlich: "Appendix 11 Hardware Specification". Auf der letzten Seite wird unter den technischen Daten erwähnt, daß Kanal 4 im VHF-Bereich benutzt wird. Jetzt bekomme ich auch ein deutliches Farbild, und es meldet sich das BIT 90 BASIC. Im EDIT- bzw. Kommando-Modus (d.h. immer, wenn man Kommandos bzw. Zeilen eingibt und ändert, also kein Programm läuft) ist der Bildschirm grün mit schwarzen Zeichen. Das ist scheinbar nicht veränderbar.

Die mehrfache Tastenbelegung erweist sich als sehr einfach zu handhaben: Groß- und Kleinbuchstaben sind wie gewohnt zu erreichen. Befehle und Kommandos können alle auch in Einzelbuchstaben eingegeben werden. Die vordefinierten BASIC-Wörter müssen nicht benutzt werden, obwohl sie es dem Anfänger leichter machen. Wenn man gleichzeitig auf BASIC und eine Taste drückt, erscheint das entsprechende BASIC-Wort auf dem Bildschirm (d.h. bei drei Tasten passiert nichts: Die für Diskettenbetrieb vorgesehenen Wörter OPEN, CLOSE und DELETE funktionieren ohne Erweiterung nicht). Auch die Grafik ist leicht zu erreichen. Ein

Druck auf die "Bit 90"-Taste, und man ist im Grafik-Modus. Leider wird dies nicht durch veränderten Cursor angezeigt.
Jetzt sind mit oder ohne SHIFT die zwei Grafikzeichen, die auf die Tasten gemalt sind, zu erreichen. Ein weiterer Druck auf die BIT 90-Taste, und man ist wieder im Text-Modus.

BIT-BASIC ist eigenwillig

So, der Computer ist angeschlossen, die Tasten sind ausprobiert; also kann es nun losgehen. Das BASIC erweist sich als das übliche Microsoft-BASIC mit Erweiterungen (siehe auch Tabelle). Schade, daß immer noch die Stringfunktionen LEFT$, RIGHT$, und MID$ benutzt werden, obwohl HP, SINCLAIR und andere ohne diese Funktionen auskommen, dafür aber eine uneingeschränkte Indizierung von Zeichenketten zulassen.
Als Benutzer eines SINCLAIR-SPECTRUM fallen mir zunächst eine ganze Menge Einschränkungen ins Auge:
Die Zeilenlänge ist nicht beliebig, sondern maximal 128 Zeichen lang, ebenso die einzelnen Strings. Weiter können keine beliebig-dimensionalen Felder mit beliebigen Elementen dimensioniert werden. Maximal 3 Dimensionen mit je 255 Elementen sind erlaubt. Mit OPTIONBASE kann der Basis-Index auf 0 oder 1 eingestellt werden. Bei DIM fällt auch der erste ROM-Fehler auf: Bei dem Versuch, ein Feld zu dimensionieren, das nicht mehr in den Speicher paßt, steigt der Computer aus. Selbst die RESET-Taste, die normalerweise ohne Programmverlust funktioniert, rettet nichts mehr. Ich denke, die Fehlermeldung "OUT OF MEMORY" wäre angebrachter gewesen.
Bei Variablen werden immer nur die ersten zwei Zeichen des Namens berücksichtigt, obwohl er beliebig viele haben darf. String- und dimensionierte Variable sind nicht nur, wie etwa im ZX-BASIC, auf einen Buchstaben festgelegt. Selbsterklärende Variablennamen sind in allen Fällen, sogar bei FOR-NEXT-Schleifen, möglich. Leider sind aber bei mit DEF FN definierten Funktionen nicht mehrere Parameter zu verwenden, aber bei Benutzung von Variablen, die sowohl in der Funktion als auch im Programm vorkommen, läßt sich das umgehen.
Etwas problematischer wird die Einschränkung bei verschachtelten FOR-NEXT und GOSUB-Schleifen. Die maximale Schachtelungstiefe ist 10. Wird diese überschritten, indem man etwa häufiger aus einer FOR-NEXT-Schleife herausspringt, erscheint "OUT OF MEMORY". Aus FOR-NEXT-Schleifen herauszuspringen muß man ebenso unterlassen, wie ein mit GOSUB angesprungenes Unterprogramm nicht mit RETURN zu verlassen.
Positiv fällt auf, daß eindimensionale Felder bis zu 10 Elementen nicht durch DIM erzeugt und auch die ganzen Variablen nicht vorher definiert werden müssen. Sie haben eben den Wert 0 oder sind ein Leer-String, wenn sie noch nicht im Programm vorkamen. Bei Stringvariablen sollte man allerdings vorsichtig sein, da ein weiterer ROM-Fehler den Computer manchmal zum Aussteigen bringt, wenn ein nicht definierter String verwandt wird. Aber das passiert nur manchmal.
Die oben erwähnten Einschränkungen sprechen aber nicht gegen den BIT 90, da die meisten Computer ähnlichen Einschränkungen unterliegen.
Beim Eingeben eines Programmes fallen einige Dinge auf, die für Computer dieser Preisklasse (leider) noch nicht selbstverständlich sind:
Mit EDIT läßt sich jede beliebige Zeile sofort zum Editieren auf dem Bildschirm bringen. Der BIT 90 hat zwar "nur" einen Zeilen-Editor, der ist dafür aber ausgereift. Mit den Cursortasten kann man (ohne ständig SHIFT zu drücken) beliebig in der Programmzeile hin- und herfahren. Die über den Cursortasten angebrachten Tasten DELete und INSert erlauben einfaches und schnelles Ausbessern von Fehlern oder Erweitern von Zeilen. Mit AUTO lassen sich bei der Eingabe längerer Programme die Zeilennummern in beliebigem Abstand automatisch vorgeben. Außerdem gibt es den Befehl RENUM, mit dem das Programm umnumeriert werden kann. (Bei längeren Programmen dauert es derzeit noch sehr (!) lange. Ich nehme an, daß auch hier ein Fehler im ROM ist).
Weitere Befehle, die nicht ganz selbstverständlich sind: ON ERR GOTO, IN, OUT, TRACE und UNTRACE. Außerdem kann mit JOYST(x) der Joystick abgefragt werden.

In Sachen Grafik eine "1"

Interessant ist bei einem Homecomputer natürlich immer die grafische Seite. Schon im Text-Modus zeigt der BIT 90 Erstaunliches: 16 Farben sind wahlweise als Vorder- oder Hintergrundfarbe eines jeden Zeichens zu verwenden. Die Grafikbefehle erinnern sehr stark an den TI 99/4A: Mit CALL CHAR können alle 256 Zeichen frei definiert werden und mit CALL HCHAR und CALL VCHAR beliebig auf den Bildschirm positioniert werden. Mit CALL CHRCOL werden die Farbwerte einzelner Zeichengruppen festgelegt. Ebenso können die Zeichen natürlich auch mit PRINT auf den Bildschirm gebracht werden, allerdings mit Ausnahme der Steuerzeichen. Leider fehlt PRINT AT oder so etwas ähnliches, aber dies ist durch einfache POKEs auszugleichen. Zusätzlich zu diesen hervorragenden Eigenschaften des TI 99/4A kommen noch 32 Sprites. Mit dem Befehl CALL SPRPTN können 128 verschiedene Shapes für Sprites definiert werden, die mit dem Befehl CALL SPRITE an jeder beliebigen Pixelposition des Bildschirmes in jeder der 16 Farben dargestellt werden können. Wird ein Sprite von einer Position zur nächsten bewegt, erscheint an der alten Position automatisch der alte Hintergrund.
Wer wissen will, zu welchen Grafikmöglichkeiten der BIT 90 fähig ist, braucht sich nur die COLECOVISION-Kassetten anschauen! Alle Grafikmöglichkeiten sind, wenn auch nicht so schnell, vom BASIC aus erreichbar.
Eines stand nicht im Handbuch, sondern auf einem nachgereichten Zettel: Die Sprites sind in 4 Größen darstellbar:
1. 8 x 8 Pixel in normaler Größe (1 Zeichen)
2. 8 x 8 Pixel in doppelter Größe (2 x 2 Zeichen)
3. 16 x 16 Pixel in normaler

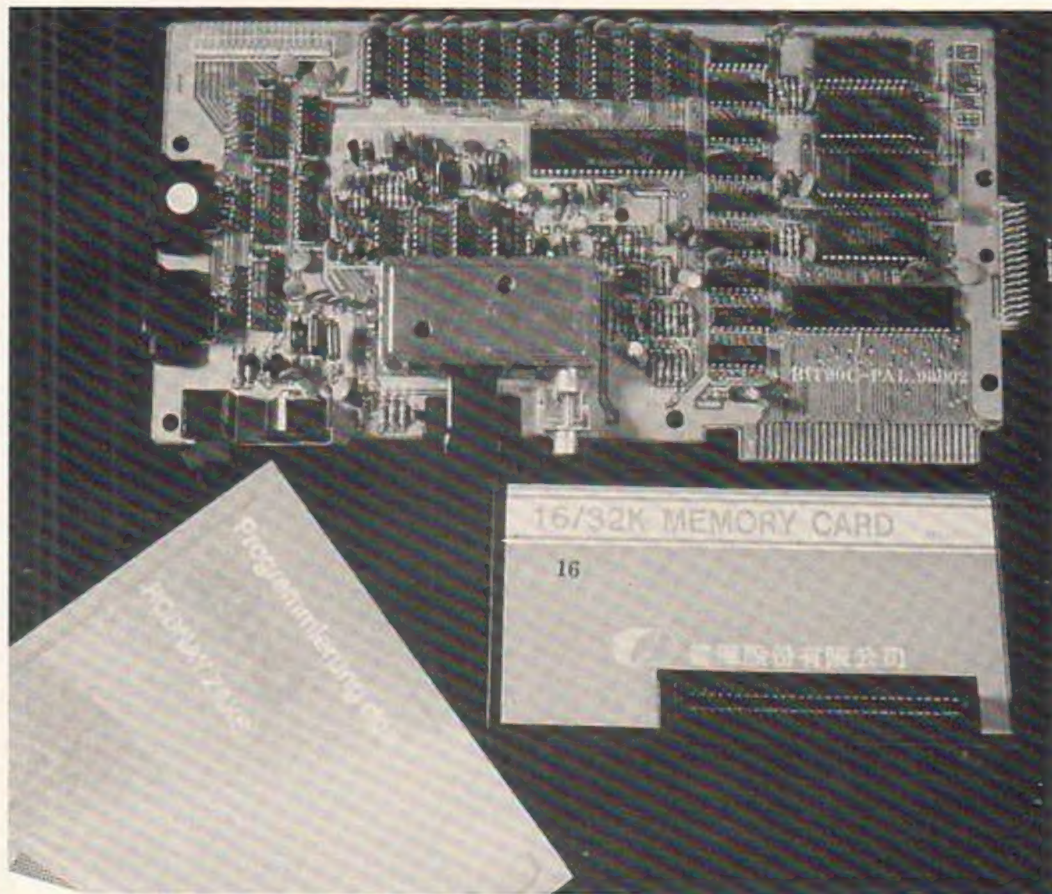
Größe (2 x 2 Zeichen)
4. 16 x 16 Pixel in doppelter Größe (4 x 4 Zeichen)
Die verschiedenen Größen sind allerdings nur durch POKEs und einen Maschinenaufruf zu erreichen:
POKE 28692,a:POKE 28693,b:CALL 9515
Im Text-Modus wird a mit 0 beschrieben und b mit einem Wert zwischen 192 und 195, wobei 192 für 8 x 8 Pixel in normaler Größe steht. im hochauflösenden Grafikmodus hat a den Wert 2. Bei 16 x 16 Pixels benutzt ein Sprite vier aufeineinderfolgende Shapes, so daß insgesamt statt der 128 nur noch 32 Shapes zur Auswahl stehen.
Außer dem hier beschriebenen Text-Modus (Mode 0) mit 32 x 24 Zeichen stehen zwei weitere Modi zur Verfügung, in denen auch mit Sprites gearbeitet werden kann, aber keine Zeichen auf den Bildschirm gebracht werden können, also auch kein Text:
Hochauflösende Grafik (Mode 1): 192 x 256 Pixels in 16 Farben, wobei jeweils 8 Pixels nebeneinander nur zwei Farben aufweisen können. (Die Farbauflösung ist also 8fach so gut, als beim SPECTRUM).
Niedrigauflösende Grafik (Mode 2): 64 x 48 Pixel in 16 Farben. Jeder Pixel kann eine der 16 Farben aufweisen. Wozu dieser Modus sinnvoll ist, ist mir nicht klar.
Für beide Grafikmodi gibt es einen erweiterten PLOT-Befehl, mit dem ganze Figuren gekennzeichnet werden können. PLOT x,y,c setzt einen Punkt in der Farbe c, während PLOT TO x,y,c eine Linie zu Punkt x,y zeichnet. Mit PLOT x1, y1 TO x2, y2 TO x3, y3 können komplette Zeichnungen erstellt werden.
Vermißt habe ich die Befehle CIRCLE und FILL.
Apropos Grafik: Das RAM für den Bildschirm liegt parallel zum ROM und ist mit PEEK und POKE nicht erreichbar. Dafür benutzt es auch keinen Programmspeicher. Das heißt, wenn Sie einen BIT 90 mit 18KB RAM kaufen, sind 16 KB für das BASIC-Programm und 2 KB für Systemvariable. (Mit Maschinensprache ist es allerdings möglich,das Video-RAM einfach zu lesen, da die notwendigen Routinen im ROM enthalten sind. Auch in Basic geht es mittels IN- und OUT-Befehlen, obwohl Befehle wie VPOKE und VPEEK sicher von Vorteil gewesen wären.)

Der Bit kann sich hören lassen:
Von der Grafik zum Sound: 3 Ton- und ein Rauschkanal stehen zur Verfügung. Die Programmierung ist denkbar einfach. Mit MUSIC kann für jeden Kanal die Tonfolge festgelegt werden (übliche Notation), mit TEMPO die Geschwindigkeit und der Befehl PLAY bringt dann alles zur Ausführung. Die Rauschmöglichkeiten sind im englischen Handbuch leider nicht erwähnt: Es ist Kanal 3! Es ist sogar möglich, daß eine mehrstimmige Melodie ständig wiederholt wird: Ein einfacher Stern vor der Tonfolge im Musik-Befehl sorgt dafür. So kann die Musik während eines ganzen Spieles ertönen. Auch hier zeigen die COLECOVISION-Kassetten, was tatsächlich möglich ist ... von Basic aus. Die Musik kann über einen Verstärker wiedergegeben werden, aber auch über den Fernseher. (Auch bei den Tönen können mittels OUT-Befehlen Dinge erreicht werden, die BASIC nicht vorsieht, etwa extrem hohe oder tiefe Töne, oder Zwischentöne für Freunde experimenteller Viertel- oder Achteltonmusik.)
Weitere technische Daten:
Übertragungsrate zum Kassettenrecorder: 2400 Baud (sehr schnell). Ich brauchte ein wenig, bis mein Kassettenrecorder mit LOAD und SAVE fehlerfrei klarkam.
ROM: laut Handbuch 24 K, wobei 16 K vom BASIC lesbar sind. Ein Monitor-ROM ist wohl vorhanden, wird aber nach der Initialisierung des Computers nicht mehr gebraucht.
RAM: 16K Video-RAM und 18 K Benutzer-RAM, erweiterbar auf 34 K.
Erweiterungen:
Druckerinterface mit Software im ROM. Die Befehle LLIST, LPRINT, und PRTSC sind möglich, wobei PRTSC in allen Bildschirmmodi eine HARDCOPY des Bildschirmes auf EPSON-kompatible Grafikprinter bringt! Das Druckerinterface kann an jeden Printer mit Centronics Interface angeschlossen werden. Ich hatte mit meinem EPSON MX-80 III keine Probleme!
Weiter sollen erscheinen: Interface für Floppy-Laufwerk, Farbdrucker, ASSEMBLER in ROM-Cartridge und ein Adapter, um auch ATARI-Kassetten mit dem BIT 90 abzuspielen.

Erhältliche Software:
Sämtliche COLECOVISION-Kassetten sind auf dem BIT 90 abspielbar. Außerdem soll es diese Spiele dann auch (wesentlich preiswerter) auf Tonbandkassette geben.
Von WICOSOFT war zu erfahren, daß es mit der baldigen Markteinführung des BIT 90 auch ein Angebot an deutscher Software von deutschen Autoren geben wird: Disassembler und Assembler, ein Text- und ein Karteiprogramm und natürlich auch verschiedene Spiel- und Lernprogramme.
In Taiwan, dem Herkunftsland des BIT 90, gibt es bereits eine ganze Reihe an Programmen, die es dann sicherlich auch in Deutschland geben wird.

Urteil:
Negativ:
Das ROM enthält noch einige Fehler. VPOKE und VPEEK und evtl. die Funktion SCRN sollten eingebaut werden.
Das englische Manual ist entsetzlich. Einige Befehle werden nicht erwähnt und wer keine Ahnung von Basic hat, bekommt Schwierigkeiten. Es war allerdings zu hören, daß das deutsche Handbuch wesentlich verbessert werden soll!
Eine Gummitastatur entspricht nicht mehr dem Standard! Sie ist zwar recht gut und brauchbar, dürfte aber einige abschrecken. Meine Meinung: Lieber 20 DM mehr gezahlt und eine "richtige" Tastatur. Andererseits sollte die Tastatur niemanden vom Kauf zurückhalten.
Die SAVE- und LOAD-Sicherheit sollte hardwareseitig verbessert werden.
Alles in allem: Nachteile, mit denen man leben kann. Wenn man sie kennt, stören sie nicht mehr.

Positiv:
Hervorragendes BASIC, komfortabler Zeilen-Editor, wirklich excellente Grafik- und Ton-Möglichkeiten. Nur wenige Homecomputer dieser Preisklasse ziehen da



voll mit! Gleichzeitig vollwertiger Homecomputer und Telespiel-Konsole.
Grafik und Ton sind in BASIC voll auszuschöpfen. An/Aus-Schalter am Gerät. RESET-Taste für Warm-Start. Anschluß für Farbmonitor mit "composite Video" und Toneingang. Übersichtlich angebrachte Cursor-Steuertasten.

Summe:
Ein empfehlenswertes Gerät für den Computer-Hobbyisten. Man bekommt sehr viel geboten für sein Geld. Wer gerne einen guten Homecomputer haben möchte, andererseits aber eine erstklassige Spielkonsole, wird bei der Auswahl nicht am BIT 90 vorbei kommen. Außerdem sollen die Erweiterungen auch sehr preiswert sein.

Zum Schluß:
Für die Benchmark-Fanatiker: Von der Arbeitsgeschwindigkeit her ist dieser Z-80-Rechner etwa mit dem ORIC oder dem TI 99-4A zu vergleichen und wesentlich schneller als der SPECTRUM. Andererseits: Das sagt so gut wie gar nichts aus. Wichtig ist hier: Das BASIC des BIT 90 erlaubt sehr, sehr schnelle Veränderungen des Bildes durch Befehle wie CALL CHAR und CALL CHRCOL. Was nutzt es einem Computer, wenn er 10 mal schneller rechnen, aber diese Befehle nicht simulieren kann?

Das BIT 90 BASIC:
ABS(. ASC(. ATN(. AUTO. BYE. CALL. CALL CHAR. CALL HCHAR: CALL VCHAR. CALL SCREEN. CALL SPRITE: CALL SPRPTN. CALL CHRCOL. CHR$(. CLOSE +). CLEAR. CONT. COPY ON +). COPY OFF +). DATA. DEL. DELETE +). DEF FN. DIM. EDIT. ELSE. END. EOF(+). EXP(. FOR. FRE. BN. GOSUB. GOTO. HEX$(. HOME. IN(. IF. INT(. INKEY$. JOYST(. LEN. LET. LIST. LLIST +). LPRINT +). LOAD. LN(. LOG(. NEXT. NEW. MUSIC. MID$. ON GOTO. ON GOSUB. ON ERR GOTO. OPN +). OPTIONBASE. OUT. PEEK(. PLAY. PLOT. POKE. POS. PRINT. PRTSCR +). RANDOMIZE. READ. REM. RESUME. REC +). RIGHT$(. LEFT$(. RENUM. RESTORE. RND(. RUN. SAVE. SIN(. SGN(. SQR(. SPC. STEP. STOP. STR$(. TAB(. TAN(. TEMPO. THEN. TO. TRACE. UNTRACE. VAL(. WAIT. AND. OR. NOT. BLOAD. BSAVE
+) Befehle sind nur bei angeschlossenem Druckerinterface (Centronics) verwendbar.
+) Befehle sind nur bei angeschlossener Floppy-Einheit verwendbar.

(R. Hülsmann)

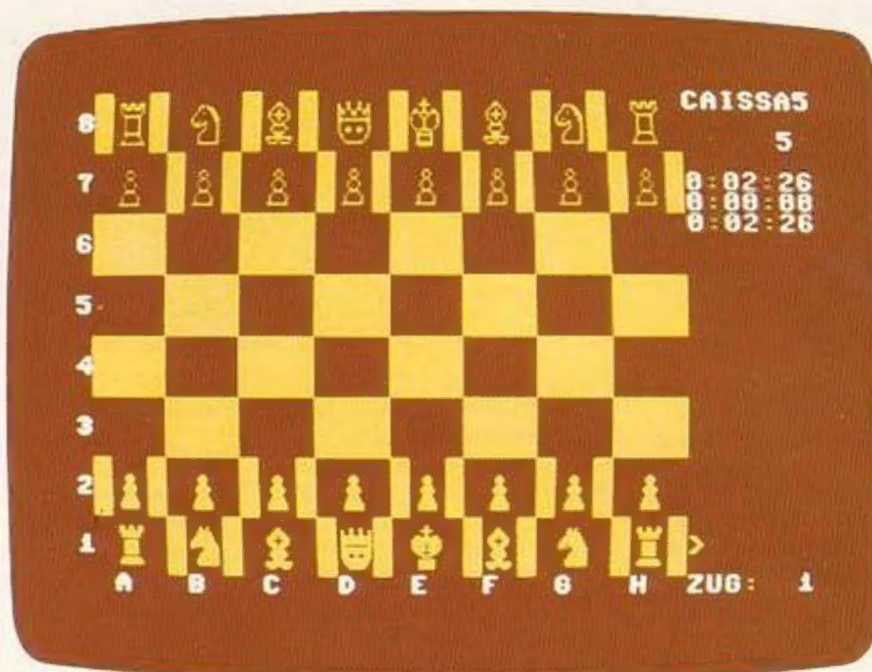
Schachprogramme unter sich

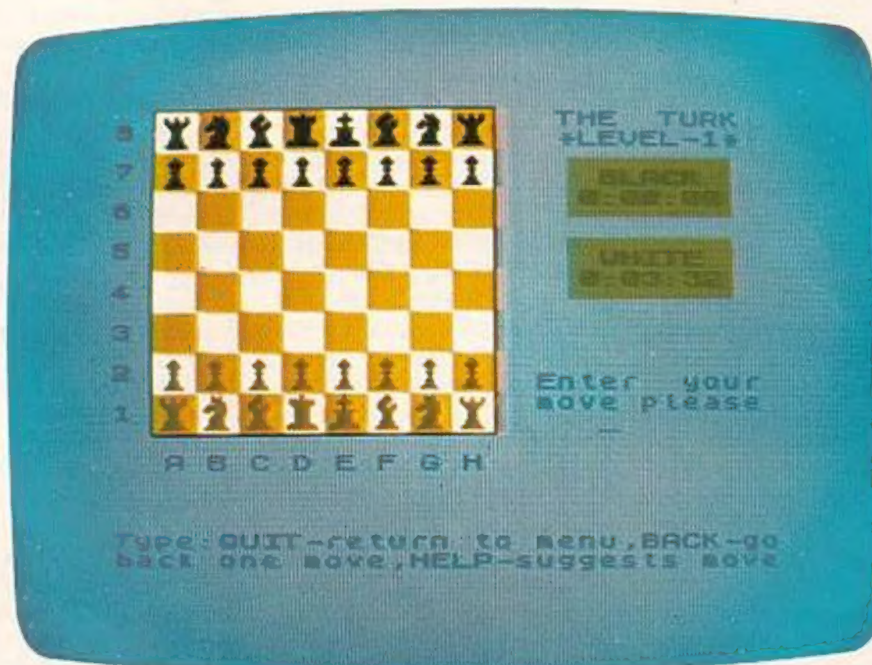
Heute wollen wir eine neue Serie beginnen. Wie der Titel schon sagt, handelt es sich um Schachprogramme. Diese Serie soll zeigen, wie weit die heutigen Schachprogramme in der Lage sind, einen vollwertigen Gegner zu ersetzen. Außerdem soll ein Vergleich zeigen, wie stark sie sind, welche Rechenzeiten sie benötigen und ähnliches mehr.

Dieses Mal spielen der Spectrum mit "Chess the Turk" gegen den Commodore 64 mit "Caissa". Caissa hat zwar den Vorteil, daß es auch die Bedenkzeit des Gegners ausnutzt, was man ihm sicher nicht als Nachteil anlasten kann.

Nun zum Spiel:
Caissa: weiß
Chess the Turk: schwarz

Caissa zeigt sich schon in der Anfangsphase sehr agressiv. Chess the Turk dagegen spielt eher auf sicher. Bevor das Spiel begann, wurde Caissa auf 90 Sekunden Denkzeit eingestellt (Caissa läßt übrigens eine Einstellung von 4 Sek. bis 10 Stunden zu). Chess the Turk erlaubt nur die Eingabe vom Schwierigkeitsgrad und zwar von 0-6. Wir stellen ihn auf Stufe 3, um ebenfalls 90 Sekunden durchschnittliche Spielzeit, so die Anleitung, zu erhalten. Nach dem 9. Zug zeigen sich schon leichte Stellungsvorteile für weiß. Danach wird das Spiel etwas ruhiger. Beide Computer kümmern sich nun um ihre Entwicklung. Im 11. Zug macht Caissa die kleine Rochade trotz geöffnetem Bauern. - Vielleicht etwas leichtsinnig, aber immerhin





```
25.08.1984

      White                 Black
      Caissa                Chess the Turk

 1.   D2-D4                 D7-D5
 2.   B1-C3                 E7-E6
 3.   E2-E4                 F8-B4
 4.   F1-B5  ch             C8-D7
 5.   B5xD7  ch             B8xD7
 6.   F2-F3                 D8-H4  ch
 7.   G2-G3                 H4-H5
 8.   D1-D3                 D5xE4
 9.   F3xE4                 0-0-0
10.   G1-E2                 G8-E7
11.    0-0                  C8-B8
12.   C1-E3                 B4xC3
13.   E2xC3                 D7-F6
14.   A1-D1                 F6-G4
15.   D3-E2                 E7-C6
16.   D4-D5                 C6-E7
17.   E3-C5                 E7-G8
18.   C5-D4                 G8-F6
19.   D5xE6                 F7xE6
20.   E4-E5                 F6-D7
21.   C3-B5                 B7-B6
22.   D1-E1                 H8-F8
23.   F1-F4                 F8xF4
24.   G3xF4                 H5-H3
25.   C2-C3                 C7-C5
26.   D4-E3                 G4xE3
27.   E2xE3                 H3-G4  ch
28.   E3-G3                 D7xE5
29.   F4xE5                 G4xG3  ch
30.   H2xG3                 D8-D2
31.   E1-F1                 D2xB2
32.   F1-F8  ch             B8-B7
33.   F8-F7  ch             B7-B8
34.   B5xA7                 B2xA2
35.   A7-C6  ch             B8-A8
36.   F7-F8  ch             A8-B7
37.   C6-D8  ch             B7-A6
38.   D8xE6                 A2-A1  ch
39.   F8-F1                 A1-A3
40.   F1-C1                 G7-G6
41.   E6-F8                 A6-B5
42.   F8xH7                 A3-A7
43.   C1-B1  ch             B5-C6
44.   H7-F6                 A7-E7
45.   B1xB6  ch             C6xB6
46.   F6-D5  ch             B6-B7
47.   D5xE7                 G6-G5
48.   E7-D5                 B7-C6
49.   C3-C4                 C6-D7
50.   D5-F6  ch             D7-E6
51.   F6-E4                 E6xE5
52.   E4xG5                 E5-D4
53.   G5-E6  ch             D4-D3
54.   E6xG5                 D3xC4
55.   G1-F2                 C4-D5
56.   F2-E3                 D5-C6
57.   E3-D4                 C6-C7
58.   D4-D5                 C7-B6
59.   G3-G4                 B6-A5
60.   G5-E4                 A5-B4
61.   G4-G5                 B4-A4
62.   G5-G6                 A4-B4
63.   G6-G7                 B4-A5
64.   D5-C5                 A5-A4
65.   G7-G8  =D             A4-A3
66.   G8-B8                 A3-A2
67.   E4-D2                 A2-A1
68.   B8-B1 mate
```

verschafft er sich dadurch eine geöffnete Turmlinie. In der Mittelphase (um Zug 12), sieht es so aus, als würden sich beide etwas zurückhalten, um den anderen besser abschätzen zu können. Caissas Vorausberechnungen erreichen etwa 4-5 Halbzüge; bei Chess the Turk ist dies leider nicht sichtbar. Die Darstellung der Figuren ist übrigens, meiner Meinung nach, beim Spectrum etwas besser, was aber wohl ein subjektiver Eindruck ist. Beide Programme greifen immer nur mit einzelnen Figuren an, so daß ein größerer Angriff nicht zustande kommt. Bis zum 16. Zug hat weiß übrigens nur halb soviel Zeit gebraucht, wie Chess the Turk, was wohl sicher darauf zurückzuführen ist, daß "Caissa" im voraus denkt. Caissa tut dies meiner Ansicht nach, nach folgender Methode:

Caissa nimmt an, daß der beste Zug seiner Meinung nach gespielt wird und überlegt sich darauf die Antwort. Wird nun dieser Zug gespielt, so kann es vorkommen, daß Caissa sofort antwortet. Wird aber ein anderer Zug gespielt, so verwirft es seine Berechnungen und beginnt von vorne. Beide Programme zeichnen sich durch gut überlegte Spielweise aus, so daß auch geübte Spieler ihre Schwierigkeiten haben werden. Nach dem 47. Zug fängt Caissa plötzlich aus unerklärlichen Gründen von vorne an. Möglicherweise lag es an unserem SX-64; ein tragbarer C-64 mit eingebauter Floppy und Bildschirm. Diese hat nämlich die merkwürdige Eigenschaft hin und wieder abzustürzen.

Zurück zum Spiel: Wir befinden uns mittlerweile im Endspiel. Beide Programme zeigen nun deutliche Schwächen, die wohl nicht sein müßten, aber eine alte Krankheit von Schachprogrammen ist. So werden Züge gespielt, die außer einem kleinen Schach nichts bringen. Erst langsam erkennen beide Programme, daß es nun auf die Bauern ankommt. Aber statt vorzurücken, um sich eine Dame zu holen, sind beide damit beschäftigt, die gegnerischen Figuren zu fressen. Im 16. Zug allerdings überrascht Caissa (im 7. Halbzug vorausdenkend) durch ein berechtigtes Turmopfer. Eine seltene Angewohnheit unter Schachprogrammen. Nun da sich das Feld etwas gelichtet hat, zeigt Caissa, wer der Meister ist, obwohl Chess the Turk noch Chancen auf ein Remis hat. Auch im 25. Zug begeht the Turk den Fehler, den gegnerischen Bauern nicht zu nehmen. Caissa hätte nun die Chance, sich eine Dame zu holen. Stattdessen bemächtigt er sich des letzten schwarzen Bauers. Der schwarze König ist nun allein. Im 30. Zug endlich erkennt Caissa, daß er noch einen Bauern hat, den es vorzuziehen gilt. Dachte man nun, Caissa hätte wahrgenommen, daß er nur noch mit Hilfe einer Umwandlung des Bauern gewinnen kann, so ist man doch sehr über den 35. Zug erstaunt. Im 36. Zug fängt er sich und zieht ein. Auch sein nächster Zug G8-B8 läßt erkennen, daß seine Programmierer gut Schachspielen konnten.

Alles in allem muß man sagen, daß wenn das Endspiel schöner gewesen wäre, es eine gute Partie war, die durch unsere Zugliste, für jeden nachspielbar ist:

Folgende Programme werden übrigens an unserem Turnier teilnehmen:

C-64: Colossos
Caissa
Grandmaster
Sargon II

Spectrum: Chess the Turk
Masterchess II
Psion-Chess
The Chess Player

ZX-81: Psion-Chess
ZX-Chess II

Oric I: Oric-Chess

Dragon: Cyrus Chess

Falls noch der Wunsch bestehen sollte, andere Schachprogramme mitspielen zu lassen, so können wir Ihnen diesen Gefallen nur dadurch tun, wenn Sie uns Ihr Schachprogramm leihweise zur Verfügung stellen.

(hf)

Fighter-Command
für den TI-99/4A Extended Basic



Stellen Sie Ihren Monitor oder Fernseher nochmals ein, damit Sie den guten Ton und die Grafikeffekte von Fighter-Command genießen können.

Sie steuern einen Jagdbomber, der gegen Panzer, Abfangjäger und Schiffe kämpfen muß.

Phase 1:
Angriff der Panzer: Zwei Panzer, ausgerüstet mit Fliegerabwehrkanonen, greifen Sie an. Ihr Jagdbomber (mit Senkrechtstarteigenschaften) kann sich dagegen wehren, indem Sie Bomben auf die Panzer werfen, die durch Drücken des Feuerknopfes ausgelöst werden.
Für einen getroffenen Panzer erhalten Sie 100 Punkte. Treffen die Panzer aber Sie, dann wird Ihnen eines Ihrer 5 Flugzeuge abgezogen.
Der Senkrechtstarter bewegt sich auf und ab (Joystick). Sie können das Flugzeug beschleunigen (Joystick nach rechts) oder abbremsen bzw. rückwärts fliegen (Joystick nach links).
In den Boden dürfen Sie Ihr Flugzeug natürlich nicht rammen. Wenn Sie 1100 Punkte erreicht haben, geht's weiter im Programm.

Phase 2:
Nun wird's schwieriger. Drei Abfangjäger greifen an, die sich ebenfalls wie Sie im Tiefflug befinden. Mit feuerspeienden Kanonen kommen sie Ihnen entgegen.
Aber Sie sollen sich ja nicht gleich abknallen lassen. Schießen Sie den Jägern einfach eine Ladung Blei aus Ihren Maschinenkanonen entgegen (durch Drücken des Feuerknopfes). Wenn Sie 10 Abschüße gemacht haben, geht es weiter in Phase 3.

Phase 3:
Nun befinden Sie sich über dem offenen Meer. Zwei kleine Schnellboote (noch groß genug um tödliche Flag zu tragen) beschießen Sie. Sie setzen wieder Bomben ein um nach 10 versenkten Schiffen zur nächsten Aktion zu gehen.

Phase 4:
Phase 4 ist wie Phase 2, nur die Marineflieger haben diesmal etwas gegen Sie.
Anmerkung: Es gibt Blindgänger in der Munition beider Seiten.

Variablenliste:
A: Variable für READ (Sound)-Schleife
P: Punkte
R: Flugzeuge
HS: Highscore
I,Y,C: Laufvariablen
X,Y: Joystick
GUT: Variable zur Aktionsansteuerung (wenn bestimmte Punktzahl erreicht nächste Phase)
X1,Y1: Spritepositionen
AA,BB,BUM,C: Diverse Treffervariablen
A1,B1,A2,B2 usw.: Spritepositionen des Gegners
COL: Farbbestimmung
A: Zähler für Aktionsdurchgang
K: Tastatur, Feuerknopfanzeige
S: Statusvariable

```
100 !  FIGHTER-COMMAND
    . ***************
  (C) STEFAN SCHAPER
110 GUT=1000
120 CALL CHAR(96,"3C4291A1A1
91423C")
130 CALL CHAR(36,"0104200068
44020101024468002400 0C046008
480BCAEC6C0A690819404401
0")
140 CALL CHAR(40,"0104200068
440201",41,"1F3FEFB0EFA5EF",
42,"57BA14788989999D",43
,"FFFFFF01FE55FE")
150 CALL CLEAR :: DISPLAY AT
(15,3):"F I G H T E R  C O M
 M A N D "
160 DISPLAY AT(3,3):"' STEFA
N SCHAPER"
170 FOR I=1 TO 35 :: READ A
:: CALL SOUND(100,A,0):: NEX
T I
180 CALL SOUND(600,1000,1)
190 DISPLAY AT(20,3):"PRESS
FIRE TO START !" :: CALL KEY
(1,K,S):: IF K<>18 THEN
190
200 R=5 :: P=0 :: GUT=1000
210 RANDOMIZE
220 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(3)
230 CALL CHAR(140,"0081C3E7F
FFFFFFF")
240 CALL HCHAR(24,1,140,32)
250 CALL MAGNIFY(3):: CALL C
HAR(120,"002030283C7F3F1F",1
21,"1F",122,"00000000609
04CFF",123,"FC")
260 CALL CHAR(124,"000000000
000E600",125,"",126,"0000000
0000066",127,"")
270 CALL CHAR(128,"000000402
0100B0F",129,"1F3FEFB0EFA5EF
",130,"000000000000FCFF"
,131,"FFFFFF01FE55FE")
280 CALL CHAR(132,"0080C0FEF
FFEC080",133,"",134,"",135,"
")
290 CALL CHAR(136,"000000804
02010",137,"",138,"",139,"")
300 COL=2
310 CALL SPRITE(#1,120,13,90
,40)
320 CALL SPRITE(#10,128,COL,
173,200,0,-20,#11,128,COL,17
3,110,0,-20)
330 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
 MOTION(#1,Y*-4,0)
340 IF X=4 THEN W=W+-5 ELSE
IF X=-4 THEN W=W+5 :: IF W<-
90 THEN W=-90
350 IF W>30 THEN W=30
360 IF W<-100 THEN W=-100
370 CALL MOTION(#10,0,W,#11,
0,W)
380 CALL KEY(1,K,S):: IF K=1
8 THEN GOSUB 500 ELSE CALL P
OSITION(#1,X1,Y1)
390 IF INT(RND*2)=1 THEN GOS
UB 580 ELSE 400
400 CALL POSITION(#12,AA,BB)
:: IF AA<10 THEN CALL DELSPR
ITE(#12,#13)
410 FOR I=10 TO 13 :: CALL C
OINC(#1,#I,16,Q):: IF Q THEN
 650
420 NEXT I
430 CALL POSITION(#1,X1,Y1):
: IF X1>173 THEN 650
440 CALL POSITION(#10,X2,Y2)
:: IF Y2<25 THEN CALL LOCATE
(#10,173,240)
450 CALL POSITION(#11,X3,Y3)
:: IF Y3<25 THEN CALL LOCATE
(#11,173,240)
460 CALL COINC(#10,#3,25,A):
: IF A THEN 740
470 CALL COINC(#11,#3,25,B):
: IF B THEN 790
480 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
 MOTION(#1,Y*-4,0):: CALL KE
Y(1,K,S):: IF K=18 THEN
GOSUB 500
490 GOTO 330
500 CALL POSITION(#1,X1,Y1):
: CALL SOUND(-500,-5,0)
510 CALL SPRITE(#3,132,2,X1,
Y1,30,-10)
520 CALL POSITION(#3,AA,BB):
: FOR I=AA TO 173 STEP 36 ::
 CALL COINC(#10,#3,19,S)
:: CALL COINC(#11,#3,19,SS):
: IF S THEN 740 ELSE IF SS T
HEN 790
530 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
 MOTION(#1,Y*-3,0)
540 FOR C=10 TO 13 :: CALL C
OINC(#C,#1,15,Q):: IF Q THEN
 650
550 NEXT C
560 NEXT I :: CALL DELSPRITE
(#3):: FOR I=1 TO 4 :: NEXT
I :: CALL DELSPRITE(#12,
#13)
570 RETURN
580 IF INT(RND*2)=0 THEN RET
URN ELSE 590
590 CALL POSITION(#10,Z,Q,#1
1,Z1,Q1):: CALL SOUND(-500,-
7,0)
600 CALL SPRITE(#12,136,2,Z+
1,Q,-10,-20,#13,136,2,Z1+1,Q
1,-10,-20)
610 FOR I=1 TO 120 :: FOR C=
10 TO 13 :: CALL COINC(#1,#I
,15,A):: IF A THEN 490 :
: CALL JOYST(1,X,Y):: CALL M
OTION(#1,Y*-3,0)
620 CALL KEY(1,K,S):: IF K=1
8 THEN GOSUB 500
630 NEXT C :: NEXT I :: CALL
 DELSPRITE(#12,#13)
640 GOTO 330
650 CALL SOUND(1000,-7,0)::
CALL PATTERN(#1,36):: FOR I=
1 TO 60 :: NEXT I :: CAL
L DELSPRITE(#1)
660 CALL DELSPRITE(#3)
670 R=R-1 :: IF R=0 THEN 700
 ELSE 680
680 DISPLAY AT(2,3):"SHIPS";
R :: CALL PATTERN(#1,120)::
CALL LOCATE(#1,90,40)
690 GOTO 330
700 CALL DELSPRITE(ALL):: DI
SPLAY AT(15,7):"GAME OVER"
710 DISPLAY AT(20,3):"NEW GA
ME Y OR N ?"
720 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
 THEN 720 ELSE 730
730 IF K=121 THEN 200 ELSE S
TOP
740 CALL SOUND(500,-7,0)
750 CALL PATTERN(#10,40):: F
OR I=1 TO 20 :: NEXT I
760 CALL DELSPRITE(#10,#3)::
 P=P+100 :: DISPLAY AT(1,3):
"SCORE:";P :: IF P>GUT T
HEN 890
770 CALL PATTERN(#10,128)::
CALL LOCATE(#10,173,220):: C
ALL MOTION(#10,0,W)
780 GOTO 330
790 CALL SOUND(500,-7,0):: C
ALL PATTERN(#11,40):: FOR I=
1 TO 20 :: NEXT I :: CAL
L DELSPRITE(#11,#3)
800 P=P+100 :: DISPLAY AT(1,
3):"SCORE:";P :: IF P>GUT TH
EN 890
810 CALL PATTERN(#11,128)::
CALL LOCATE(#11,173,80):: CA
LL MOTION(#11,0,W)
820 GOTO 330
830 DATA 500,440,294,1100,39
3,310,200,800,900,1000,1200,
1000
840 DATA 500,800,874,190,700
,876,330,123,560,827,2200,12
00,350,210
850 DATA 454,294,1100,494,11
10
860 DATA 120,900,610,800
870 CALL MOTION(#10,0,W,#11,
0,W)
880 GOTO 32767
890 CALL MAGNIFY(3):: CALL D
ELSPRITE(ALL)
900 GUT=GUT+1000
910 RESTORE :: FOR I=1 TO 35
 :: READ A :: CALL SOUND(100
,A,0):: NEXT I
920 CALL LOCATE(#1,90,40)
930 CALL CHAR(96,"000000000E
113FFF",97,"3F",98,"00000008
183878FEFF",99,"FE")
940 CALL SPRITE(#10,96,2,90,
190,#11,96,2,120,190,#12,96,
2,60,190)
950 CALL SPRITE(#1,120,13,90
,40)
960 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
 MOTION(#1,Y*-3,0)
970 CALL POSITION(#1,X1,Y1):
: IF X1>173 THEN 1330
980 IF X=4 THEN W=W+-5 ELSE
IF X=-4 THEN W=W+5 :: IF W<-
90 THEN W=-90
990 IF W>30 THEN W=30
1000 IF W<-100 THEN W=-100
1010 CALL MOTION(#10,0,W,#11
,0,W,#12,0,W)
1020 IF INT(RND*3)=0 THEN 12
50
1030 CALL KEY(1,K,S):: IF K=
18 THEN GOSUB 1070
1040 FOR I=10 TO 15 :: CALL
COINC(#1,#I,15,Q):: IF Q THE
N 1330
1050 NEXT I
1060 GOTO 960
1070 CALL SOUND(-400,-5,0)::
 CALL POSITION(#1,X,Y)
1080 CALL SPRITE(#3,124,16,X
,Y,0,80)
1090 FOR I=0 TO 3 :: CALL CO
INC(#3,#10,10,A):: IF A THEN
 1130 :: CALL COINC(#3,#
11,10,B):: IF B THEN 1170 ::
 CALL COINC(#3,#12,10,C):: I
F C THEN 1210
1100 FOR C=10 TO 15 :: CALL
COINC(#1,#C,13,Q):: IF Q THE
N 1330
1110 NEXT C
1120 NEXT I :: CALL DELSPRIT
E(#3):: GOTO 960
1130 CALL PATTERN(#10,36)::
CALL SOUND(500,-7,0):: P=P+1
00 :: DISPLAY AT(1,3):"S
CORE";P
1140 IF P>GUT THEN 1380
1150 CALL DELSPRITE(#10,#3):
: CALL PATTERN(#10,96):: CAL
L LOCATE(#10,INT(RND*150
)+1,250)
1160 GOTO 960
1170 CALL PATTERN(#11,36)::
CALL SOUND(500,-7,0):: P=P+1
00 :: DISPLAY AT(1,3):"S
CORE";P
1180 IF P>GUT THEN 1380
1190 FOR I=1 TO 30 :: NEXT I
 :: CALL DELSPRITE(#11,#3)::
 CALL PATTERN(#11,96)::
CALL LOCATE(#11,INT(RND*150)
+1,250)
1200 GOTO 960
1210 CALL PATTERN(#12,36)::
CALL SOUND(500,-7,0):: P=P+1
00 :: DISPLAY AT(1,3):"S
CORE";P
1220 IF P>GUT THEN 1380
1230 FOR I=1 TO 20 :: NEXT I
 :: CALL PATTERN(#12,96):: C
ALL DELSPRITE(#12,#3)::
CALL LOCATE(#12,INT(RND*150)
+1,250)
1240 GOTO 960
1250 FOR I=10 TO 12 :: CALL
POSITION(#I,A1,B1):: CALL SO
UND(400,-7,0)
1260 FOR Y=13 TO 15 :: CALL
SPRITE(#Y,124,2,A1,B1,0,-60)
:: NEXT Y
1270 CALL JOYST(1,X,Y):: CAL
L MOTION(#1,Y*-3,0):: CALL K
EY(1,K,S):: IF K=18 THEN
 GOSUB 1070
1280 NEXT I
1290 FOR I=10 TO 15 :: CALL
COINC(#I,#1,15,Q):: IF Q THE
N 1330 :: CALL JOYST(1,X
,Y):: CALL MOTION(#1,Y*-3,0)
:: CALL KEY(1,K,S)
1300 IF K=18 THEN GOSUB 1070
1310 NEXT I :: FOR I=13 TO 1
5 :: CALL DELSPRITE(#I):: NE
XT I
1320 GOTO 960
1330 FOR I=13 TO 15 :: CALL
DELSPRITE(#1,#3):: NEXT I
1331 CALL SOUND(500,-7,0)
1332 CALL PATTERN(#1,36):: F
OR I=1 TO 30 :: NEXT I :: CA
LL PATTERN(#1,120):: R=R
-1
1333 IF R=0 THEN 1360
1340 DISPLAY AT(2,3):"SHIPS"
;R :: FOR I=13 TO 15 :: CALL
 DELSPRITE(#1,#I):: NEXT
 I
1350 CALL PATTERN(#1,120)::
CALL LOCATE(#1,90,40):: GOTO
 960
1360 CALL DELSPRITE(ALL):: D
ISPLAY AT(13,3):"GAME OVER"
:: DISPLAY AT(20,3):"NEW
 GAME Y OR N"
1370 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1370 :: IF K=121 THEN
 200 ELSE STOP
1380 CALL CLEAR :: CALL SCRE
EN(8):: CALL CHAR(140,"00608
018FFFFFFFF"):: CALL HCH
AR(24,1,140,32)
1390 CALL CHAR(128,"",129,"4
02D1FFF7F3F1F00",130,"",131,
"82DCD8FFFEFCF800")
1400 CALL CHAR(40,"002000423
1280502",41,"402D1FFF7F3F100
",42,"0020084106281020",
43,"82DCD8FFFEFCF800")
1410 A=A+1 :: IF A/2<>1 OR A
/2<>2 THEN 310 ELSE 220 :: I
F A/2<>1 THEN COL=15 ELS
E COL=2
1420 GOTO 310
```

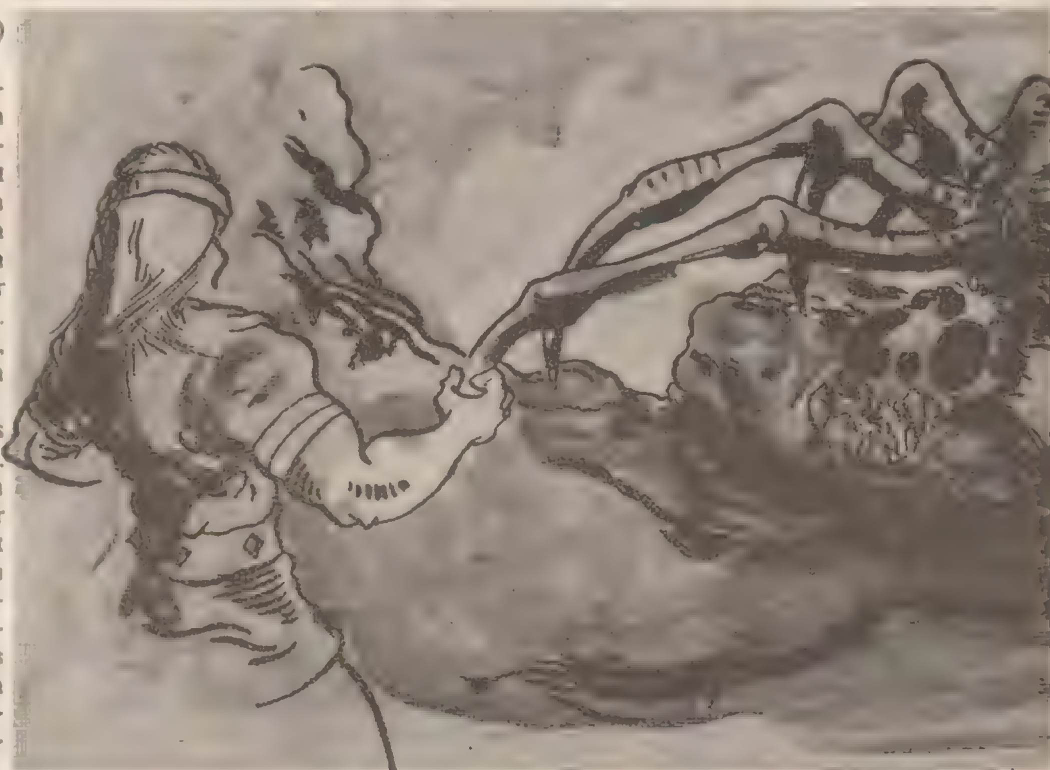
für den TI-99/4A Extended Basic

Beim Eintippen des recht umfangreichen Listings, welches den Arbeitsspeicher des TI-99/4A nahezu komplettiert, kann es bei einigen Zeilen vorkommen, daß der Cursor "ansteht". In diesem Fall einfach "Enter" drücken, obwohl die betreffende Zeile noch unvollständig ist, eine etwaige Fehlermeldung bitte ignorieren, anschließend "FCTN" und "REDO" drücken und so die Zeile beenden.

Nach dem Start mit "RUN" (Alphalock-Taste lösen) erscheint der Bildschirmaufbau und der gewünschte Schwierigkeitsgrad ist mit "Enter" einzugeben. 3 Schwierigkeitsstufen sind möglich:
1: ist zum "Kennenlernen" und ganz einfach zu gewinnen, da Herkules genug Geld hat.
2: auch noch einfach
3: man muß schon aufpassen, um nicht vorzeitig pleite zu gehen.
Danach den Feuerknopf der Fernbedienung drücken um das Spiel zu starten. Kurze Zeit nach Eingang erscheinen 3 Tempel, Herkules und jede Menge schrecklicher Ungeheuer: 2 grausige Spinnen, 4 Krokodile schwimmen im Fluß der Unterwelt namens "Acheron", das jenseitige Ufer wird von einem feuerspeienden Drachen bewacht und die Tempel vom 3-köpfigen Höllenhund "Zerberus".

1) Herkules:
Wird mit Fernbedienung 1 (Joystick 1) gesteuert, jede Richtung ist möglich.
Ziel des Spieles ist, unter 3 Tempeln, jenen des "Hades" zu zerstören, um zum "goldenen Vlies" zu gelangen. Die Zerstörung des jeweiligen Tempels tritt ("computergesteuert") ein, wenn sich Herkules genau unter den Torbogen stellt. Wie seinerzeit in den legendären "Herkules-Filmen", im Kino, stürzt der betreffende Tempel mit Getöse ein. Wurde der richtige Tempel zerstört, liegt das goldene Vlies Herkules zu Füßen und ein Lied erklingt.
Wurde aber versehentlich (man muß es ja erraten) der falsche Tempel zerstört, gibt es 500 Drachmen Abzug vom Reisespesenkonto des Herkules und er wird wieder an seinen Ausgangspunkt zurückversetzt. Das Spiel ist aus, wenn Herkules blank ist oder er wird von einem der zahlreichen Ungeheuer erwischt. Im ersten Fall wird er von Zeus zur Strafe, weil er alles verpraßt hat in einen schäbigen Pleitegeier verwandelt, welcher in der oberen Bildschirmmitte nach einigen hilflosen Flügelschlägen sitzen bleibt.
Im zweiten Fall wird Herkules von dem entsprechenden Ungeheuer, in jeweils eigener Manier, beseitigt. Die Spinne überfällt ihn, das Krokodil frißt ihn ganz einfach auf, der Drachen bespeit Herkules ausgiebigst mit Feuer und Zerberus, der dreiköpfige Höllenhund, beißt ihn.
Da nach dem Start ein Durchkommen zu den 3 Tempeln völlig unmöglich ist, muß sich Herkules des "Orakels von Delphi" bedienen.

2) Das Orakel von Delphi:
Durch Drücken des Feuer-Knopfes (Act.-Taste) erscheint am unteren Bildschirmrand ein Orakelspruch, welcher den Ablauf des Spieles (Geschwindigkeit der Sprites) wesentlich beeinflußt. Anschließend wird eine meist unverschämte "Orakelgebühr" in Rechnung gestellt, welche vom Reisespesenkonto des Herkules abgezogen wird, dann werden zwei Gegenstände oder Waffen ausgegeben, welche Herkules zur Beseitigung der Ungeheuer verwenden kann und der Saldo des restlichen Geldes wird angezeigt.
Aber das Orakel ist meist zweideutig, launisch und schadenfroh, denn wenn Herkules von einem Ungeheuer erwischt wird, stellt dies das Orakel boshafter Weise auch noch schriftlich fest.
Ist das Orakel übel gelaunt, kommt es vor, daß der freche Orakelspruch: "höre meine Lehren, nun kannst Du Dich zum Hades scheren", erscheint und gemeiner Weise werden keine Waffen ausgegeben aber dafür 70 Drachmen "Orakelgebühr" verrechnet. Es kommt aber auch vor, daß das Orakel gut aufgelegt ist und gratis Waffen ausgibt.
Mit den beiden ausgegebenen Gegenständen (Faß, Speer, Amphore, Axt oder Felsbrocken) kann man die Ungeheuer bewerfen und dieselben gegebenenfalls zum Verschwinden bringen.



ULES

DAS
ON DELPHI

um möglichst unbehelligt zu den Tempeln zu gelangen.
Allerdings darf man, je nach dem gewählten Schwierigkeitsgrad, das Orakel nicht zu oft befragen um wieder neue Waffen zu erhalten, da das Orakel gebührenpflichtig und Herkules pleite ist, ist auch das Spiel zu Ende.

3) Die Fernbedienung hat mehrere Funktionen:
Feuerknopf (Act.-Taste):
Start des Spieles am Anfang und Ende.
Während des Spieles wird das Orakel befragt um auch Waffen zu erhalten.
Joystick:
Steuerung für Herkules in jede beliebige Richtung. Achtung! Wenn Herkules durch den "Acheron" schwimmt ist zu beachten, daß er wesentlich langsamer schwimmen als laufen kann. Es ragt zwar nur sein Oberkörper aus dem Wasser aber die Krokodile sind sehr gefährlich.

Steuerung der Richtung für den Wurf und Auslösung:
Es sind nur drei Richtungen möglich: Senkrecht nach oben, schräg nach links oder rechts (45 Grad). Herkules marschiert zu einem der beiden Gegenstände...., bei Berührung erhebt er denselben, ab diesem Zeitpunkt bestimmt die Stellung des Joysticks die Richtung des Wurfes und löst denselben auch aus. Wenn man sich zu lange zum "Zielen" aufhält, verschwindet der bereits zum Wurf erhobene Gegenstand ersatzlos. Ansonsten wäre ja das Spiel nicht zu einfach und man könnte die Ungeheuer leicht serienweise vernichten und Orakelgebühren sparen. Es ist komfortablerweise nicht notwendig, wenn man schräg nach oben in eine der beiden Richtungen werfen möchte, die genaue 45 Grad Stellung des Joysticks anzupeilen, nach rechts oder links gedrückt genügt es auch und bewirkt dasselbe. Oder für senkrecht nach oben, kann auch der Joystick nach unten gedrückt werden, der Schuß geht trotzdem nach oben los.
Dies ist eine wesentliche Erleichterung, da die TI-Joysticks keine Raststellungen aufweisen und die 45 Grad Stellung nicht immer leicht zu treffen ist, und dann der Wurf versehentlich in die falsche Richtung losgehen würde.

Wichtige Variablen:
SG: Schwierigkeitsgrad
RS: Restart
OO: Orakel übel gelaunt
G: Orakelgebühr
S: Geschwindigkeit
O$: Orakelspruch
D: Kontostand (Drachmen)
HD: Leitzahl für richtigen Tempel
OA: Orakelbestimmung:
Q: Orakeltest
A$, B$, C$: Segmente Sprite/Herkules

Sprites:
1: Herkules
2,3: Spinnen
4,5,6,7: Krokodile
8: Drachen
9: Zerberus
10: Feuer für Drachen
11,12: Waffen und Gegenstände

Ablauf:
110-170: Zeichendaten
200-220: Zeichen definieren
230-290: Bildschirmaufbau
300-370: Titel, Prolog, Abfrage SG
400-430: Diverse Variable
440-460: Tempel zeichnen
470-480: Sprites (Ungeheuer, Herkules)
500-520: Spielerschleife
540-590: Coinc Herkules/Ungeheuer (Auswertung)
610-680: Wurf nach Ungeheuer
690: Ungeheuer getroffen, Absturz
710: Coinc Herkules/Ungeheuer
720-800: Bewegung Herkules, Orakel fragen, Anzeige/Saldo
820: wie 710
830-850: Formänderung Ungeheuer, Drachen speit Feuer
870: wie 710
880: Formänderung Ungeheuer
900-920: Herkules geht schwimmen oder an Land
930-1220: Orakel
1230-1260: Spinne überfällt Herkules
1270-1300: Krokodil frißt Herkules auf
1310-1350: Drachen bespeit Herkules mit Feuer
1360-1400: Zerberus beißt Herkules
1410-1610: Tempelzerstörung, goldenes Vlies, Musik
1620-1650: Ende
1660-1700: SUB Herkules ist pleite



```
110 DATA 000000000040607.381
D0F070301.182C3E3E387CFDFD.F
FFEFCFCFCFC383E.0.000107
BF9FDF7E38.182C3E383E78FCFC.
FFFEFCFCFCFC383E
120 DATA 00E0B82E0B0255FF.0.
00003078CEFFFFFF.0.3C3C3C3C3
C3C3C7E.7E3C3C3C3C3C3C3C
.0000FFFF18FFFFFF.3F7FFFFF1E
FCF0C.FCFEFFFF783F0F03
130 DATA 48220A9004640112.0.
00000000FFAA55FF.0.00003078C
EFFFFFF.0.010701070F0107
1F.01071F3F013F7F01.80E080E0
F080E0F8.80E0F8FC80FCFE8
140 DATA 031E071D01033BEB.3B
EF0F1F1F143622.808080001C979
CB7.F0E0FEFFFECA1B11.FFF
FFFFFFFFFFFFF.0.000000E10C.0
0000631.031E030101033BEB
150 DATA 3B0F0F1F1F142448.80
8080001C979CB.F2E1FEFEFED414
12.0.00038CE01F001C03.0.
0EC00073806007.0103070703070
919.3F2B2A2928282828
160 DATA B0C0E0E0C0E09098.FC
D4549414141414.0103070703070
919.3F4B4A9190484824.80C
0E0E0C0E09098.FCD25289091212
24.030303193F4F4743
170 DATA 030303193F4F4743.80
808030F8E8C884.030303193F4F4
743.80808030F8E8C884
180 !
190 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(8):: CALL MAGNIFY(3):: CAL
L COLOR(3.5,16,4,5,16,9.
13,8,10,15,5,11,13.4):: FOR
I=5 TO 8 :: CALL COLOR(I,16.
14):: NEXT I
200 RESTORE 110 :: FOR I=36
TO 47 :: READ A$ :: CALL CHA
R(I.A$):: NEXT I
210 FOR I=58 TO 64 :: READ A
$ :: CALL CHAR(I.A$):: NEXT
I :: FOR I=92 TO 124 ::
READ A$ :: CALL CHAR(I.A$)::
 NEXT I
220 FOR I=128 TO 134 STEP 2
:: READ A$ :: CALL CHAR(I,A$
):: NEXT I
230 FOR X=0 TO 1 :: FOR Z=0
TO 20 STEP 20 :: FOR J=0 TO
1 :: FOR I=2 TO 10 STEP
8 :: CALL HCHAR(2+X,I+J+Z.96
+(J*2)+X)
240 NEXT I :: NEXT J :: NEXT
 Z :: NEXT X :: ON WARNING N
EXT
250 FOR J=0 TO 1 STEP 1 :: F
OR I=12 TO 20 STEP 8 :: CALL
 HCHAR(3,I+J,96+(J*2))::
 NEXT I :: NEXT J
260 CALL HCHAR(4.1,104,192):
: CALL HCHAR(10,1,105,192)::
 CALL HCHAR(16,1,112,224
)
270 FOR J=23 TO 24 :: FOR I=
1 TO 31 STEP 30 :: CALL HCHA
R(J,I,112,2):: NEXT I ::
 NEXT J
280 CALL HCHAR(23,3,64,28)::
 CALL HCHAR(24,3,64,28)
290 FOR I=1 TO 40 :: FOR J=1
06 TO 107 :: CALL HCHAR(INT(
RND*6)+10,INT(RND*32)+1,
J):: NEXT J :: NEXT I
300 DISPLAY AT(5.6)SIZE(17):
"@H@E@R@K@U@L@E@S@" :: DISPL
AY AT(7,4)SIZE(21):"@SCH
WIERIGKEITSGRAD@@"
310 DISPLAY AT(17.5)SIZE(19)
:"@1@@@2000@DRACHMEN@" :: DI
SPLAY AT(19,5)SIZE(19):"
@2@@@1500@DRACHMEN@" :: DISP
LAY AT(21,5)SIZE(19):"@3@@@1
000@DRACHMEN@"
320 DISPLAY AT(24,1):"@@@@@@
@VON@GUSTAV@VLK@@@@@@@" :: A
CCEPT AT(22,14)BEEP SIZE
(1)VALIDATE("123"):SG :: DIS
PLAY AT(7,3)SIZE(22):"HOERE@
HERMES@BOTSCHAFT"
330 DISPLAY AT(17,1):"SCHREI
TE@UEBER@DEN@ACHERON@@O@HERK
ULES@UND@ZERSTOERE@DENTE
MPEL@DES@HADES@IN@WELCHEM@DA
S@GOLDENE@VLIES@VERBORGEN@"
340 DISPLAY AT(21,1):"DAS@WE
ISE@ORAKEL@SOLLST@DU@@BEFRAG
EN@UND@DEINE@FEINDE@@@SI
ND@DEM@REICH@HADES@GEWISS@@@
@@@ACT@TASTE@DRUECKEN@@@@@"
350 CALL SOUND(500.110,0,440
,0,523,0):: FOR I=1 TO 300 :
: CALL KEY(1,K,ST):: IF
ST THEN 370
360 NEXT I
370 CALL HCHAR(17,1,112,192)
:: DISPLAY AT(23,1);RPT$("@"
,56):: IF ST=0 THEN 330
ELSE CALL HCHAR(5,1,104.96)
380 FOR I=17 TO 21 STEP 2 ::
 CALL HCHAR(I,7,112,19):: NE
XT I :: CALL HCHAR(22,16
,112)
390 !
400 A$="231206060404040C" ::
 B$="8480C0C04040406" :: C$=
"2312060C0C08183" :: CAL
L CHAR(129,A$,131,B$,133,C$.
135,B$):: T1,T2,T3=1 :: RS=1
410 RANDOMIZE :: HD=INT(RND*
3)+1 :: IF SG=1 THEN D=2000
ELSE IF SG=2 THEN D=1500
 ELSE IF SG=3 THEN D=1000 ::
 X,Y=0
420 CALL CHAR(125.C$.126,"82
82821AFCE0C08",127,"B080C0C0
4040406")
430 R$="@DU@HAST@JETZT@NUR@M
EHR@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@DRACHM
EN@@@@@@"
440 FOR J=1 TO 3 :: FOR I=0
TO 20 STEP 10 :: FOR Z=4 TO
8 STEP 4 :: CALL HCHAR(J
,Z+I,61-J,2):: NEXT Z :: NEX
T I :: NEXT J
450 FOR Z=6 TO 26 STEP 10 ::
 CALL HCHAR(1,Z,61):: CALL H
CHAR(1,Z+1,62):: NEXT Z
460 CALL SPRITE(#8.36,2,54,1
,0,12,#7,44,4,80,240,0,-12,#
6,92,4,80,120,0,-12,#5,4
4,15,104,180,0,-6)
470 CALL SPRITE(#4,92,15,104
,60,0,-6,#9,100,7,32.240,0,-
12,#2,116,2,124,1,0,8,#3
,120,16,124,128,0,8)
480 CALL SPRITE(#1,128.2,160
,128):: DISPLAY AT(23,1):"@@
@DAS@ORAKEL@VON@DELPHI@@
@@"
490 '
500 GOSUB 710
510 IF D<10 THEN CALL PL(RS)
520 GOSUB 820 :: GOSUB 710 :
: GOSUB 870 :: IF RS THEN 50
0 ELSE 400
530 !
540 ! COINC
550 CALL DISTANCE(#1;#11,DG)
:: CALL DISTANCE(#1,#12.DF):
: IF DG<324 OR DF<324 TH
EN RETURN
560 CALL MOTION(#2,0,0,#3,0,
0,#4,0,0,#5.0,0,#6,0,0,#7,0,
0,#8,0,0,#9,0,0,#10,0,0)
:: FOR J=2 TO 9
570 CALL COINC(#1,#J,20,C)::
 IF C THEN 590
580 NEXT J
590 IF J=2 OR J=3 THEN GOSUB
 1230 ELSE IF J=4 OR J=5 OR
J=6 OR J=7 THEN GOSUB 12
70 ELSE IF J=9 THEN GOSUB 13
60 ELSE GOSUB 1310
600 !
610 CALL COINC(ALL,C):: IF C
 THEN 620 ELSE RETURN
620 CALL COINC(#1,#12,16,C1)
:: CALL COINC(#1,#11,16,C2):
: IF C1 OR C2 THEN 630 E
LSE RETURN
630 CALL DELSPRITE(#10):: IF
 C1 THEN SP=12 ELSE SP=11
640 CALL MOTION(#1,0,0):: CA
LL POSITION(#1,YH,XH):: CALL
 LOCATE(#SP,YH-16,XH+8):
: CALL PATTERN(#1.124)
650 FOR M=1 TO 40 :: NEXT M
:: FOR Z=1 TO 20 :: CALL JOY
ST(1,X,Y):: IF X OR Y TH
EN 670
660 NEXT Z :: CALL DELSPRITE
(#SP):: RETURN
670 FOR T=1 TO 20 :: NEXT T
:: CALL MOTION(#SP,-18,X*4.5
):: FOR I=1 TO 4 :: FOR
J=2 TO 9 :: CALL COINC(#SP,#
J,20,C3):: IF C3 THEN 690
680 NEXT J :: NEXT I :: CALL
 DELSPRITE(#SP):: RETURN
690 CALL DELSPRITE(#SP):: FO
R I=1 TO 5 :: CALL MOTION(#J
,8,0):: CALL SOUND(100,1
000-(20*I),0):: NEXT I :: CA
LL DELSPRITE(#J):: RETURN
700 !
710 CALL COINC(ALL,C):: IF C
 THEN GOSUB 540
720 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
 MOTION(#1,-Y*2,X*2):: IF Y
OR X THEN CALL PATTERN(#
1,132)ELSE 790
730 CALL POSITION(#1,YH,XH):
: IF YH<8 THEN CALL LOCATE(#
1,8,XH)ELSE IF YH>160 TH
EN CALL LOCATE(#1,160,XH)ELS
E IF XH<8 THEN CALL LOCATE(#
1,YH,8)
740 IF XH>248 THEN CALL LOCA
```

```
TE(#1,YH,248)ELSE IF YH<116
AND YH>56 THEN GOSUB 900
750 IF YH>18 THEN 780
760 IF XH>40 AND XH<56 AND T
1 THEN XH=44 ELSE IF XH>120
AND XH<136 AND T2 THEN X
H=124 ELSE IF XH>200 AND XH<
216 AND T3 THEN XH=204 ELSE
780
770 GOSUB 1410
780 GOSUB 610 :: CALL PATTER
N(#1,128):: CALL MOTION(#1,0
,0):: CALL SOUND(5,-6,2)
:: IF XH>248 THEN CALL LOCAT
E(#1,YH,XH-6)
790 CALL KEY(1,K,ST):: IF ST
 THEN GOSUB 930 ELSE RETURN
800 D=D-G :: DISPLAY AT(23,1
):R$ :: DISPLAY AT(24,2)SIZE
(1+LEN(STR$(D))):D :: DI
SPLAY AT(24,2)SIZE(1):"@" ::
 CALL SOUND(300,110,0):: RET
URN
810 !
820 CALL COINC(ALL,C):: IF C
 THEN GOSUB 540
830 CALL PATTERN(#8,40,#7,44
,#6,92,#5,92,#4,44,#9,100,#2
,116,#3,120):: CALL POSI
TION(#8,YD,XD):: IF XD>158 T
HEN RETURN
840 IF XD=0 THEN RETURN
850 CALL SPRITE(#10,112,10,Y
D-8,XD+20,0,20):: CALL SOUND
(-300,-7,0):: RETURN
860 !
870 CALL COINC(ALL.C):: IF C
 THEN GOSUB 540
980 CALL PATTERN(#8.36,#7,92
,#6.44,#5.44,#4,92.#9,108.#2
,120,#3,116):: CALL DELS
PRITE(#10):: RETURN
890 !
900 CALL MOTION(#1.0,0):: IF
 YH<108 XOR YH>68 THEN 910 E
LSE 920
910 CALL CHAR(129,A$,131,B$,
133,C$,135,B$):: RETURN
920 CALL CHAR(129,"",131,"",
133,"",135,""):: RETURN
930 CALL DELSPRITE(#10):: OO
=0
940 D$="HOERE@MEINE@LEHREN@D
U@KANNST" :: E$="WAS@SOLL@IC
H@SAGEN@DU@DARFST" :: F$
="HERKULES@HUETE@DICH@ZEUS@@
@@" :: G$="GUT@ODER@SCHLECHT
@DEM@ZEUS@@"
950 RANDOMIZE :: OA=INT(RND*
8)+1 :: IF OA=Q THEN 950 ::
ON OA GOTO 960,970,980,9
90,1000,1010,1020,1030
960 O$=D$&"DICH@NUN@ZUM@HADE
S@SCHEREN@@" :: G=70 :: Q=1
:: OO=1 :: CALL DELSPRIT
E(#11,#12):: GOTO 1040
970 O$=D$&"NUN@GOLD@BEGEHREN
@@@@@@@@@@@" :: S=INT(RND*2)
+1 :: G=200 :: Q=2 :: GO
TO 1040
980 O$=E$&"MICH@JETZT@NUN@WE
ITER@FRAGEN" :: S=INT(RND*6)
+1 :: G=0 :: Q=3 :: GOTO
 1040
990 O$=E$&"ES@HEUTE@VIELLEIC
HT@WAGEN@@@" :: S=INT(RND*3)
+2 :: G=100 :: Q=4 :: GO
TO 1040
1000 O$=F$&"ZUERNT@DIR@ODER@
NICHT@@@@@@@" :: S=INT(RND*6
)+1 :: G=50 :: Q=5 :: GO
TO 1040
1010 O$=F$&"ZUERNT@DIR@FUERC
HTERLICH@@@@" :: S=INT(RND*2
)+5 :: G=200 :: Q=6 :: G
OTO 1040
1020 O$=G$&"IST@HEUTE@ALLES@
RECHT@@@@@@@" :: S=INT(RND*3
)+1 :: G=200 :: Q=7 :: G
OTO 1040
1030 O$=G$&"IST@HEUTE@GAR@NI
CHTS@RECHT@@" :: S=INT(RND*?
)+3 :: G=100 :: Q=8 :: G
OTO 1040
1040 DISPLAY AT(23,1):O$ ::
CALL SOUND(200,440,0,880,4,6
60,0):: CALL MOTION(#7,0
,-(4+(2*S)),#6,0,-(4+(2*S)),
#5,0,-(2+(INT(1.8*S))))
1050 CALL MOTION(#4,0,-(2+(I
NT(1.8*S))),#9,0,-(6+(INT(1.
5*S))),#2,0,8+INT(1.5*S)
.#3,0.8+INT(1.5*S))
1060 FOR N=1 TO 30 :: CALL J
OYST(1,X,Y):: IF X OR Y THEN
 1086
1070 NEXT N
1080 DISPLAY AT(23,1):"@DIE@
ORAKELGEBUEHR@BETRAEGT@@@@@@
@@@DRACHMEN@INCL@MWST@@"
 :: DISPLAY AT(24,2)SIZE(1+L
EN(STR$(G))):G :: DISPLAY AT
(24,2)SIZE(1):"@"
1090 IF OO=0 THEN 1110
1100 FOR T=1 TO 200 :: NEXT
T :: RETURN
1110 CALL DELSPRITE(#11,#12)
:: FOR I=1 TO 2 :: W=INT(RND
*5)+1 :: ON W GOTO 1120,
1130,1140,1150,1160
1120 W$(I)="1F0F07070F0F1F1F
1F0F0F0707030307F8F0E0E0F2F5
F9F9F9F5F2E0E0C0C0E" ::
P(I)=5 :: GOTO 1170
1130 W$(I)="000000073F"&RPT$
("EF",9)&"3F07000000E0FC"&RP
T$("F7",9)&"FCE" :: P(I)
=7 :: GOTO 1170
1140 W$(I)="010305"&RPT$("01
",13)&"00B040"&RPT$("0",26):
: P(I)=2 :: GOTO 1170
1150 W$(I)="010101070F070101
"&RPT$("01",8)&"82B79FFFFFFF
9F8782"&RPT$("80",7):: P
(I)=5 :: GOTO 1170
1160 W$(I)="000103031A1D1D3D
3B7BEDEDDBDF6F3F000040F0F8F0
EC6E76B6F7EF9F7EBCF8" ::
P(I)=15 :: GOTO 1170
1170 NEXT I
1180 CALL CHAR(136,W$(1),140
,W$(2))
1190 CALL SPRITE(#11,136,1,1
50,INT(RND*216)+16):: CALL D
ISTANCE(#11,#1,DI):: IF
DI<1200 THEN 1190
1200 CALL SPRITE(#12,140,1,1
50,INT(RND*216)+16):: CALL D
ISTANCE(#12,#11,E):: IF
E<1200 THEN 1200
1210 CALL DISTANCE(#12,#1,F)
:: IF F<1200 THEN 1200
1220 CALL COLOR(#11,P(1),#12
,P(2)):: RETURN
1230 RS=0 :: DISPLAY AT(23,1
):"@@EINE@GRAUSIGE@SPINNE@HA
T@@@@DICH@UEBERFALLEN@@@
@@@@@@@"
1240 CALL DELSPRITE(#10):: C
ALL POSITION(#1,Y,X):: FOR I
=1 TO 5 :: CALL PATTERN(
#J,120):: CALL LOCATE(#J,Y,X
):: CALL SOUND(-5,-2,0):: FO
R T=1 TO 40
1250 NEXT T :: CALL PATTERN(
#J,116):: CALL LOCATE(#J,Y-1
6,X):: FOR T=1 TO 40 ::
NEXT T :: NEXT I
1260 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL E :: RETURN
1270 RS=0 :: DISPLAY AT(23,1
):"EIN@KROKODIL@VERSPEIST@DI
CH@JETZT@MIT@WOHLBEHAGEN
@@@@@@@"
1280 CALL POSITION(#1,Y,X)::
 CALL DELSPRITE(#1,#10):: FO
R I=1 TO 5 :: CALL PATTE
RN(#J,92):: CALL LOCATE(#J,Y
,X):: CALL SOUND(-5,-7,0)
1290 FOR T=1 TO 30 :: NEXT T
 :: CALL PATTERN(#J,44):: FO
R T=1 TO 30 :: NEXT T ::
 NEXT I
1300 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL E :: RETURN
1310 RS=0 :: DISPLAY AT(23,1
):"@DER@BOESE@DRACHEN@SCHICK
T@@@DICH@JETZT@ZUM@HADES
@@@@@@@"
1320 CALL POSITION(#1,Y,X)::
 IF X<48 THEN X=48 ELSE IF X
>232 THEN X=232
1330 CALL DELSPRITE(#10):: C
ALL LOCATE(#1,Y,X,#8,Y,X-32)
:: FOR I=1 TO 5 :: CALL
PATTERN(#8,40):: CALL SPRITE
(#10,112,10,Y-8,X-22,0,20)
1340 CALL SOUND(-200,-7,0)::
 FOR T=1 TO 30 :: NEXT T ::
CALL PATTERN(#8,36):: CA
LL DELSPRITE(#10):: FOR T=1
TO 30 :: NEXT T :: NEXT I
1350 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL E :: RETURN
1360 RS=0 :: DISPLAY AT(23,1
):"@DU@WIRST@JETZT@VOM@HOELL
EN@@@@HUND@ZERBERUS@GEBI
SSEN@@@"
1370 CALL DELSPRITE(#10):: C
ALL POSITION(#1,Y,X):: IF X<
32 THEN X=32 ELSE IF X>2
24 THEN X=224
1380 CALL LOCATE(#1,Y,X):: F
OR I=1 TO 5 :: CALL LOCATE(#
9,Y,X-16):: CALL SOUND(-
150,-2,0):: CALL PATTERN(#9,
100):: FOR T=1 TO 30 :: NEXT
 T
1390 CALL LOCATE(#9,Y,X+16):
: CALL SOUND(-150,-3,0):: CA
LL PATTERN(#9,108):: FOR
 T=1 TO 30 :: NEXT T :: NEXT
```

```
 I
1400 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL E :: RETURN
1410 IF XH=44 THEN T1=0 ELSE
 IF XH=124 THEN T2=0 ELSE IF
 XH=204 THEN T3=0
1420 CALL DELSPRITE(#10):: C
ALL MOTION(#1,0,0):: CALL LO
CATE(#1,9,XH-2)
1430 X=(XH-12)/8 :: FOR I=X
TO X+5 :: CALL HCHAR(1,I,63)
:: CALL SOUND(-200,-7,0)
:: CALL PATTERN(#1,124):: FO
R T=1 TO 30
1440 NEXT T :: CALL PATTERN(
#1,128):: FOR T=1 TO 30 :: N
EXT T :: CALL HCHAR(1,I,
32):: NEXT I
1450 FOR J=2 TO 3 :: FOR I=0
 TO 1 :: CALL HCHAR(J,X+1,63
):: CALL PATTERN(#1,128)
:: CALL SOUND(-200,-6,0):: F
OR T=1 TO 30 :: NEXT T
1460 CALL PATTERN(#1,132)::
CALL HCHAR(J,X+I,32):: FOR T
=1 TO 30 :: NEXT T :: NE
XT I :: NEXT J
1470 FOR J=2 TO 3 :: FOR I=4
 TO 5 :: CALL HCHAR(J,X+1,63
):: CALL PATTERN(#1,128)
:: CALL SOUND(-200,-5,0):: F
OR T=1 TO 30 :: NEXT T
1480 CALL PATTERN(#1,124)::
CALL HCHAR(J,X+I,32):: FOR T
=1 TO 30 :: NEXT T :: NE
XT I :: NEXT J
1490 IF HD=1 AND T1=0 THEN 1
500 ELSE IF HD=2 AND T2=0 TH
EN 1500 ELSE IF HD=3 AND
T3=0 THEN 1500 ELSE 1510
1500 DISPLAY AT(23,1):"DER@T
EMPEL@DES@HADES@IST@HINDAS@G
OLDENE@VLIES@IST@DEIN@@"
 :: RS=0 :: GOTO 1530
1510 CALL SOUND(1000,220,0,3
30,0,523,0):: D=D-500 :: IF
D<1 THEN RETURN
1520 DISPLAY AT(23,1):R$ ::
DISPLAY AT(24,2)SIZE(1+LEN(S
TR$(D))):D :: DISPLAY AT
(24,2)SIZE(1):"@" :: CALL LO
CATE(#1,160,120):: RETURN
1530 FOR I=2 TO 12 :: CALL D
ELSPRITE(#I):: NEXT I :: CAL
L CHAR(136,"001808080C0C
6FFFFF6F0C0C0808180000C0404
0C1CFEFFFFFE1C0C04040C")
1540 CALL POSITION(#1,Y,X)::
 CALL SPRITE(#11,136,11,Y+20
,X)
1550 DATA 6,466,2,349,8,349,
8,466,6,392,2,392,16,392,6,4
40,2,466,8,523,8,440,4,4
66,4,587,16,466
1560 DATA 6,440,2,466,8,523,
8,523,4,587,4,466,8,523,8,52
3,6,440,2,466,8,523,8,52
3,4,587,4,466,8,523
1570 DATA 8,523,6,466,2,440,
4,392,4,622,4,587,4,523,8,46
6,8,523,8,587
1580 DATA 6,466,2,440,4,392,
4,622,4,587,4,523,8,587,8,52
3,8,466
1590 FOR J=1 TO 2 :: RESTORE
 1550 :: FOR I=1 TO 14 :: RE
AD A,B :: GOSUB 1610 ::
NEXT I :: NEXT J :: FOR I=1
TO 34 :: READ A,B :: GOSUB 1
610
1600 NEXT I :: CALL E :: RET
URN
1610 CALL SOUND(A*50,B,0,B-2
,10,B+2,10):: RETURN
1620 SUB E
1630 DISPLAY AT(23,1):"@@NEU
ES@SPIEL@START@MIT@ACT@@@TAS
TE@UND@BITTE@WARTEN@@@@"
1640 CALL KEY(1,K,ST):: IF S
T THEN 1650 ELSE 1640
1650 CALL DELSPRITE(ALL):: D
ISPLAY AT(23,1):RPT$("@",56)
:: FOR D=1 TO 300 :: NEX
T D :: SUBEND
1660 SUB PL(RS):: RS=0
1670 CALL DELSPRITE(ALL):: D
ISPLAY AT(23,1):"@ZEUS@VERWA
NDELT@DICH@ZUR@@@@STRAFE
@IN@EINEN@PLEITEGEIER"
1680 A$="0305091128282800" :
: B$="C0A0908814141 4" :: CAL
L CHAR(136,"01010111397D
EFAB"&A$&"8060A00B9CBEF7D5"&
B$)
1690 CALL CHAR(140,"0141E1F1
B9BD2808"&A$&"8062A70F9DADD4
D0"&B$):: CALL SPRITE(#1
2,136,2,40,120):: FOR I=1 TO
 10 :: CALL PATTERN(#12,140)
1700 CALL SOUND(-5,-1,0):: F
OR D=1 TO 50 :: NEXT D :: CA
LL PATTERN(#12,136):: FO
R D=1 TO 50 :: NEXT D :: NEX
T I :: CALL E :: SUBEND
```

Computer an Schulen – Verschlafen wir den Anschluß?

Wenn Sie auch CPU-Leser sind, so werden Sie sich wohl an unseren Schulbericht vom September erinnern, in dem wir zwei hessische Gymnasien, die Herderschule in Gießen und das Oberstufengymnasium in Kassel/Oberzwehren, mit ihren Computererfahrungen vorgestellt hatten.
Die Ergebnisse von damals erhärteten sich nun in einer groß angelegten Fragebogen-Aktion, die HC gemeinsam mit der Zeitschrift CHIP und den bekannten Büromaschinen-Hersteller Triumph-Adler durchführte. Sage und schreibe 20.000 Schulen wurden angeschrieben.

3.357 Schulen haben den differenzierten Fragebogen beantwortet und nahmen dadurch automatisch an der Verlosung von 200 alphatronic-Mikrocomputern der Triumph-Adler AG teil. Die Ergebnisse der Aktion wurden jetzt der Bundesministerin für Bildung und Wissenschaft, Fr. Dorothee Wilms, in Bonn übergeben.
Es sieht im internationalen Vergleich nicht gut für den deutschen Nachwuchs am Computer aus. "Wir haben", so Richard Kerler, Redaktionsdirektor im Vogel-Verlag, Würzburg, "fast ein Jahrzehnt verschlafen". Wörtlich sagte Kerler: "Wir haben in unserem Lande die verlorene Generation der 30 bis 40jährigen. Und auch die junge Generation wird nicht systematisch an den Computer herangeführt. Das beweisen auch die Ergebnisse. Nur 60,5 Prozent der Schulen, die an der Umfrage teilgenommen haben, benutzen bereits einen Computer. Ganz vorne stehen die Gymnasien mit 90 Prozent. Das Schlußlicht bilden die Hauptschulen mit 25 Prozent. Also wieder das übliche Bildungsgefälle. Bei der Aufteilung nach Bundesländern steht Berlin mit 89,1 Prozent vor Rheinland-Pfalz mit 68,6 Prozent und Bayern mit 65,4 Prozent vorne. Schlußlicht ist Niedersachsen mit 52,5 Prozent. Beängstigend sieht es bei den Lehrkräften aus. Nur 25,6 Prozent der Schulen, die mit Mikrocomputern arbeiten, verfügen über sechs oder mehr Lehrkräfte, die mit den Geräten vertraut sind. Aber: In fast 50 Prozent der Schulen stehen nur ein bis drei Lehrkräfte zur Verfügung. Und das bei oft 2.000 Schülern und mehr.

Die Aktionsgemeinschaft "Mikrocomputer an Schulen", eine gemeinsame Gründung der Zeitschriften CHIP und HC mit dem deutschen Computerhersteller TA Triumph-Adler, hat im April 1984 eine Fragebogenaktion an mehr als 20.000 deutschen Schulen gestartet, deren Ergebnisse jetzt vom Hamburger IfaD (Institut für angewandte Datenanalyse) ausgewertet worden sind.

Ziel der Umfrage ist es, fundierte Daten über den derzeitigen Stand des Einsatzes von Mikrocomputern an den Lehranstalten in allen Bundesländern und West-Berlin zu erhalten, um nicht auf Schätzungen und pauschale Aussagen bei den geplanten weiteren Aktivitäten zur Förderung des Mikrocomputers an Schulen angewiesen zu sein.

Die Resonanz war über Erwarten stark: 3.357 der angeschriebenen Schulen haben die ausführlichen Fragebogen beantwortet und übereinstimmend hohes Interesse bekundet.

Heute anfangen, morgen dabei sein

Die Aktionsgemeinschaft vertritt die Auffassung, daß Schüler schon frühzeitig und mehr als bisher mit der Computertechnik vertraut gemacht werden sollen, um später im Beruf bessere Chancen zu haben.

"Heute anfangen, morgen dabei sein" hieß die Überschrift zur Schulumfrage. Sie befindet sich auch im Einklang mit einer Erklärung des Bundesforschungsministers Dr. Heinz Riesenhuber, der Wohlstand, Vollbeschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit nur dann gesichert sieht, wenn die jungen Menschen für den Umgang mit den modernen Informationstechniken frühzeitig geschult werden.

60,5% mit Computern ausgestattet

Von den 3.357 Schulen, die den Fragebogen beantwortet haben, sind schon 60,5% mit Computern ausgestattet. Diese Zahl ist freilich noch nicht repräsentativ für alle deutschen Schulen, da unterstellt werden muß, daß aktive und fortschrittliche Schulen überdurchschnittlich vertreten sind.

Aus dem Rahmen fällt West-Berlin, wo 89,1% der anwortenden Schulen mit Computern arbeiten und unterrichten. Im Vergleich dazu: Bremen mit 63%. Unter den großen Bundesländern lautet die Rangfolge: Rheinland-Pfalz 68,6%, Bayern 65,4%, Hamburg 65,1%, Baden-Württemberg 59,5%, Hessen 59,1%, Saarland 59,0%, Nordrhein-Westfalen 57,7%, Schleswig-Holstein 56,6% und Niedersachen 52,2%.
Besonders ermutigend ist das Interesse der noch nicht mit Elektronik arbeitenden Schulen: 85,5% planen den kurz- oder mittelfristigen Einsatz des Mikrocomputers, 63,8% haben für das Projekt schon die Räume vorgesehen.

Gymnasien vor Berufsschulen:

Innerhalb der verschiedenen Schultypen gibt es erwartungsgemäß beträchtliche Unterschiede. Während fast 90% aller Gymnasien in der Verwaltung oder im Unterricht mit Mikrocomputern arbeiten, liegt die Zahl der berufsbildenden Schulen und Institute inklusive der Volkshochschulen bei 75%. Realschulen melden 48,6%, Hauptschulen 24,3%.

Insgesamt mangelt es freilich noch an der Zahl der Geräte, die durchschnittlich mit 5,2 Computern pro Schule angegeben werden. Hier sind die Berufsschulen mit ihrem mehr praxisbezogenen Unterricht mit 7,4% am weitesten.

Wie soll der Unterricht aussehen?

Die eigentlichen Probleme sind natürlich nicht in der Hardware, den Geräten und ihrer Peripherie zu suchen. Die Fragen nach der Unterrichtskonzeption und gutem Lehrmaterial (Schul-Software) sowie die Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte stehen im Mittelpunkt.
Diskutiert wird die Grundfrage, ob der Computer-Unterricht ein eigenständiges Fach oder eingebettet sein soll in die klassischen Schulfächer.

Bildungsministerin Dr. Dorothee Wilms will "nicht lauter kleine Informatiker" heranbilden. Sie plädiert für die Verbindung des Computers mit den verschiedenen Grundfächern der allgemeinen und beruflichen Bildung.

Nach dem Umfrageergebnis wird in 25% aller mit Computern ausgestatteten Schulen Informatik als Pflichtfach mit 1 bis 2 Wochenstunden geführt. Fast die Hälfte der Schulen (48,6%) bieten Informatik als Wahlfach oder freiwillige Kurse an. Informatik-Hobbygruppen gibt es an 21% dieser Schulen.

Im Fächerkanon wird der Computer vor allem in den naturwissenschaftlichen Bereichen eingesetzt (53,5% in Mathematik, 36,7% in Physik). Weit dahinter liegt die Anwendung in allen anderen Fächern wie Technik, Betriebswirtschaftslehre, Chemie, Biologie, Deutsche Grammatik, Fremdsprachen oder Gesellschaftswissenschaften.

Lehrer als Autodidakten:

Aus der Umfrage geht hervor, daß durchschnittlich nur fünf Lehrer der ausgerüsteten Schulen mit dem Mikrocomputer vertraut sind. Die meisten davon sind Autodidakten und haben sich ihr Wissen durch die Lektüre von Fachbüchern und Fachzeitschriften (30,6%), Fortbildungskurse (20,7%) und durch Kontakte mit Experten (18,3%) angeeignet.

Immerhin verfügen 10% dieser Schulen über eine Lehrkraft mit Informatik-Studium. Ein Anfang angesichts der Tatsache, daß die Richtlinien für die Lehrerausbildung in Deutschland überwiegend noch keine Informatik vorsehen. Für Schüler gibt es so gut wie keine Abschlußprüfungen, Zeugnisse oder Diplome. Der Anschluß an die international führenden Länder USA, Japan oder auch England muß gesucht und erreicht werden.

Schul-Software im Mittelpunkt

Im Jahr 1984 waren die Höhepunkte der Arbeit der Aktionsgemeinschaft "Mikrocomputer an Schulen" die Grundlagenschaffung mit der Fragebogenaktion, ein Programmierwettbeweb für die Computer-Arbeitsgruppen der Schulen, die Verlosung und Übergabe von Geräten an die Schulvertreter sowie die Verbreitung von Büchern und Videokassetten zum Thema "Einstieg in die Welt der Mikrocomputer.

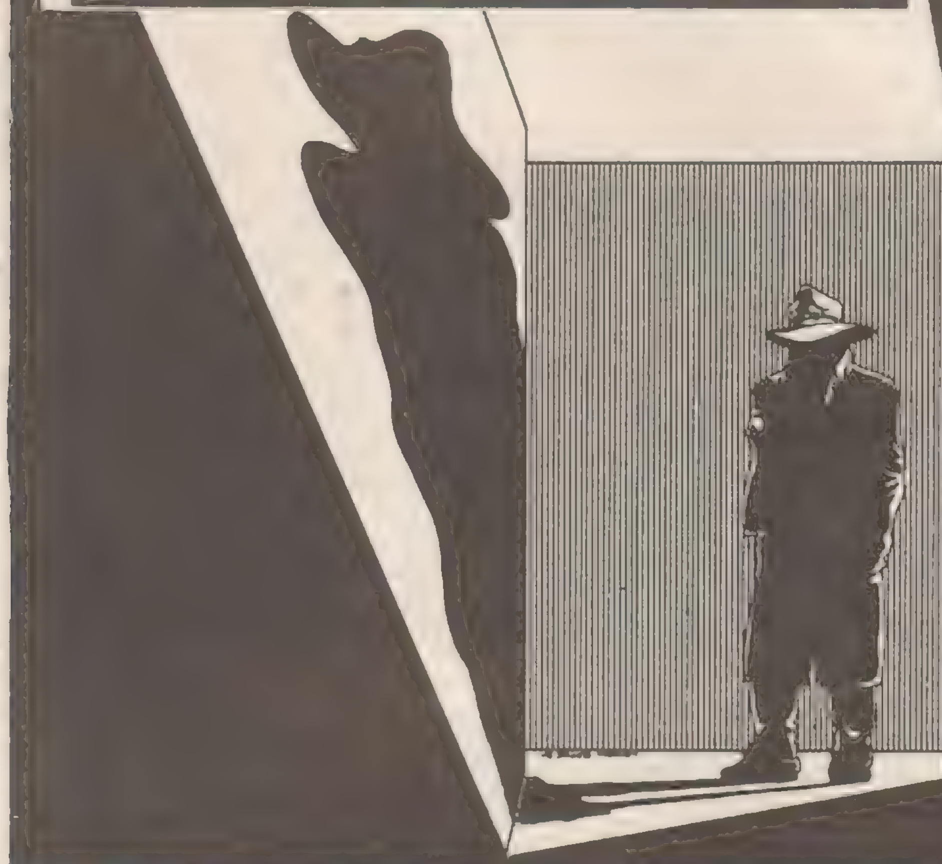
1985 will die Aktionsgemeinschaft ihre Aktivitäten verstärkt fortsetzten. Im Mittelpunkt stehen die Erstellung qualifizierten Lehrmaterials für interessierte Schulen und ein zweiter Programmierwettbewerb, speziell für Schul-Software.

Auf dem Programm stehen darüber hinaus vermehrte Öffentlichkeitsarbeit und Untersuchungen über den Einfluß des Umgangs mit Mikrocomputern auf Lehrer und Schüler.

(sk)

Die Suche des FBI

für den VC-20 + 27Kb



Das FBI hat am Mittwoch eine Leiche in einem Haus gefunden. Es wird vermutet, daß das Opfer ein Agent war, der kürzlich einen Atomplan gestohlen hat.
Ihre Aufgabe ist es nun, diesen Atomplan wiederzubeschaffen.
Man vermutet, daß sich der Plan noch in dem Haus, in dem der Tote lag, befindet. Suchen Sie also zuerst einmal das Haus ab. Seien Sie dabei aber auf der Hut, denn es gibt Selbstschußanlagen, Schlangen und einen Roboter, der von einem Agenten der Gegenseite ferngesteuert wird. Weiterhin ist bekannt, daß sich irgendwo im Haus eine Atombombe befindet, die nur entschärft werden kann, wenn Sie den Plan innerhalb von 6 Minuten finden.
Beeilen Sie sich also, denn das Leben von Millionen Menschen hängt allein an Ihrer Findigkeit und Ihrem Geschick.
Sie bewegen sich durch das Haus, indem Sie dem Computer Zwei-Wort-Befehle eingeben. Den Geist steuert der 2. Mitspieler mit den Tasten A,W,D und X. Sie selbst können Ihr Männchen mit dem Joystick steuern. Bei Betätigen der Feuertaste erhalten Sie einen Lageplan des Hauses. Voraussetzung ist jedoch, daß Sie den Plan erst einmal gefunden haben.
Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Spannung bei der Rettung der Menschheit.

Ein wichtiger Hinweis:
Bevor Sie das Spiel eintippen oder laden, geben Sie bitte
POKE 44,28:POKE7168,0:NEW ein.

Variablenliste:
L: Lautstärke
S1,S2,S3: Stimmen
DM: Geld
G: Gesundheit
PI: Pistole
SE: Seil
DI: Dietrich
PA: Patrone
LA: Lampe
BA: Batterien
HA: Hausplan
PL: Plan
SCH: Schritte
TIS: Zeit
T: Tod
GE: Geheimraum
P: Punkt wo Männchen ist
F: Farbpunkt
LI: Licht
A: Anzahl der Sachen

Programmaufbau:
20-25: Variablenliste
70-208: Einkaufen
210-309: Zufallsgenerator
310: Ist die Zeit um?
312-326: Joystickabfrage
330-514: Pause, Karte, Vorrat
600-748: Geräuschkulisse
600-748: Geräuschkulisse
760-766: Abfrage ob Männchen tot ist
800-876: 1. Bild – Tür
900-917: Ist dem Männchen etwas im Weg?
920-925: Männchen geht
930-944: Männchen wird zurückgesetzt
950-962: Abfrage für Geist
970-986: Geist wird zurückgesetzt
990-992: Geist geht
994-998: Stößt Geist auf Männchen?
1000-1076: 2. Bild – Saal
2000-2065: 3. Bild – Essraum
3000-3052: 4. Bild – Küche
4000-4052: 5. Bild – Vorratskammer
5000-5036: 6. Bild – Treppenhaus
6000-6052: 7. Bild – Aufenthaltsraum
7000-7052: 8. Bild – Büro
8000-8052: 9. Bild – Gebetsraum
9000-9120: 10. Bild – Speicher
13000-13044: 11. Bild – Geheimraum
6000-Ende: Bemerkungen

```
0 REM@@@@@@@@@@@@@@@@@@      @DIE SUCHE DES @
2 REM@                 @      @ **** ***   ** @
3 REM@ **    ** * ** @        @ ***   ***   ** @
4 REM@ **    ** * ** @        @ **    ***   ** @
5 REM@Q!!?@@@@@@@@@@@@@
6 REM**:::*************
7 REM* (C) 84  BY!   *
8 REM*  TORSTEN T.   *
9 REM*::***************
10 REM:*************        *   DATAS    *        **************
11 POKE788,194:GOSUB1000:POKE36879,24
12 POKE36869,205:POKE657,128:PRINT"BITTE WARTEN...":FORI=0TO1015:POKE512
0+I,PEEK(32768+I):NEXT
13 FORI=1016TO1423:READD:POKE5120+I,D:NEXT
14 PRINT"DRUECKEN SIE BITTE             RETURN":PRINT"LOAD":NEW
15 REM ** SPRITES **
16 DATA255,255,255,0,0,0,0,0
18 DATA16,56,20,56,80,16,40,108
20 DATA28,62,107,119,93,99,62,28
22 DATA24,126,247,255,247,62,54,62
24 DATA0,0,128,192,224,112,48,48
26 DATA0,0,0,1,3,7,6,6
28 DATA255,255,106,90,90,106,126,66
30 DATA248,248,0,0,0,0,0,0
32 DATA31,31,0,0,0,0,0,0
34 DATA255,170,170,170,170,0,0,0
36 DATA31,53,58,63,27,10,7,3
38 DATA248,84,172,252,88,176,224,192
40 DATA0,0,0,0,0,255,64,63
42 DATA128,128,128,128,128,255,2,252
44 DATA128,140,148,168,240,128,128,128
46 DATA0,0,24,28,10,7,0,0
48 DATA224,16,200,232,232,200,16,224
50 DATA3,4,9,11,11,9,4,3
52 DATA0,32,32,32,80,36,36,36
54 DATA0,0,24,37,19,37,24,0
56 DATA8,148,99,0,0,0,0,0
58 DATA62,62,34,106,34,62,62,34
60 DATA0,0,0,3,7,6,6,6
62 DATA0,60,82,110,184,176,88,0
64 DATA0,16,86,255,255,126,60,24
66 DATA0,0,62,62,28,0,8,62
68 DATA0,4,4,4,60,36,36,36
72 DATA0,127,112,113,112,127,127,96
74 DATA0,254,14,142,14,254,254,6
76 DATA1,1,1,1,1,131,131,255
78 DATA1,3,28,13,5,1,1,1
80 DATA0,0,0,192,63,63,31,31
82 DATA0,0,0,3,252,252,248,248
84 DATA0,0,0,31,63,32,32,192
86 DATA0,0,0,248,252,4,4,3
88 DATA0,0,0,195,255,195,0,0
90 DATA0,128,128,199,175,255,128,128
92 DATA0,1,1,253,255,255,1,1
94 DATA56,84,16,16,170,68,40,0
96 DATA0,0,0,48,48,0,0,0
98 DATA0,0,85,85,85,85,85,255
100 DATA24,60,36,126,66,255,129,255
102 DATA255,129,255,66,126,36,60,24
104 DATA0,127,127,127,124,127,127,127
106 DATA0,7,129,255,15,4,8,16
108 DATA0,224,0,255,255,255,87,40
110 DATA32,64,128,0,0,0,0,0
112 DATA20,10,5,0,0,0,0,0
114 DATA0,0,0,0,0,255,255,255
116 DATA24,60,126,90,126,126,126,42
118 DATA0,0,0,195,255,195,0,0
1000 REM *ERKLAERUNG*
1010 L=36878:S1=36876
1020 POKE36879,8:PRINT"DIE SUCHE DES ":PRINT"**** ***
 **"
1030 PRINT"**    ** * **"
1040 PRINT"***   ***   **"
1050 PRINT"**    ** * **"
1060 PRINT"**    ***   **"
1070 FORI=135TO235:POKEL,15:POKES1,I:FORN=1TO30:NEXT:NEXT
1080 FORI=235TO135STEP-1:POKES1,I:FORN=1TO30:NEXT:NEXT
1090 POKES1,255:FORI=15TO0STEP-1:POKEL,I:FORN=1TO200:NEXT:NEXT:POKES1,0
2000 PRINT"WOLLEN SIE DIE SPIEL- ANLEITUNG LESEN ?          (J/N)"
2002 GETA$:IFA$<>"J"ANDA$<>"N"THEN2002
```



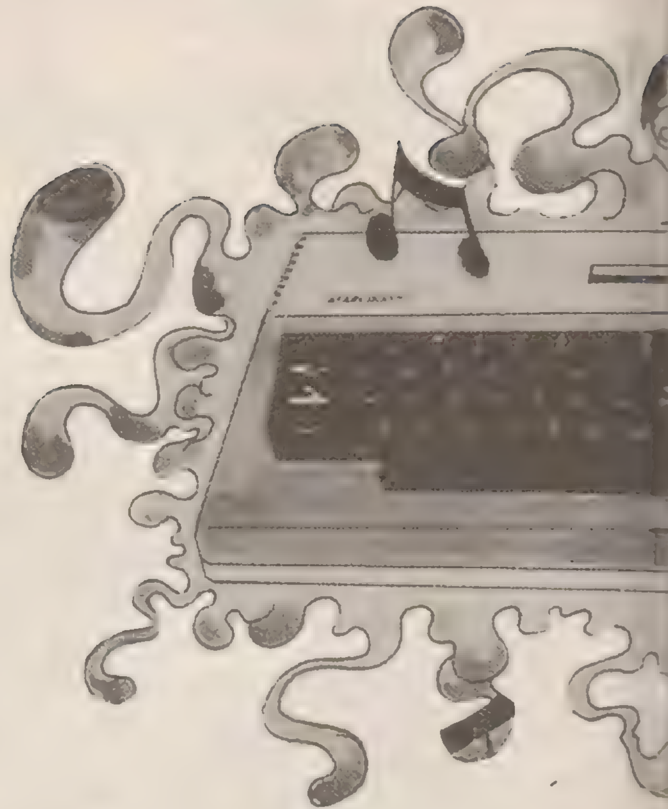
```
2004 IFA$="N"THENRETURN
2010 PRINT"ERKLAERUNG:"
2015 PRINT"DAS F.B.I. HAT AM     MITTW. EINE LEICHE IN EINEM HAUS GEFUNDEN."
2020 PRINT"ES WIRD VERMUTET, DASSES EIN AGENT WAR, DER KUERZLICH EINEN ATOM-
"
2025 PRINT"PLAN GESTOHLEN HAT !"
2030 PRINT"SIE SOLLEN DEN ATOM - PLAN SUCHEN UND FIN - DEN !":GOSUB5000
2035 PRINT"ERKLAERUNG:"
2040 PRINT"NUR OB SIE IHN FINDEN IST EINE ANDERE SACHE!"
2045 PRINT"DENN IN DEM HAUS SIND Z.B. SELBSTSCHUSSANLA-GEN, SCHLANGEN UND EIN
GEIST DEN"
2050 PRINT"IHR GEGENSPIELER LENKT":GOSUB5000
2055 PRINT"ERKLAERUNG:":PRINT"SIE HABEN ABER NUR 6  MINUTEN ZEIT, DEN
N    "
2060 PRINT"DANN FLIEGT DAS HAUS  GAMT INHALT IN DIE    LUFT":GOSUB5000
2065 PRINT"BEFEHLE:"
2070 PRINT"DER COMPUTER VERSTEHT:TREPPE HOCH (RUNTER), UNTERSUCHEN,"
2075 PRINT"NICHTS,                J    UND    N."
2080 PRINT"MAN KANN DIE WOERTER  NUR BENUTZEN, WENN DERCOMPUTER EIN '?'
SCHREIBT."
2085 GOSUB5000
2090 PRINT"TASTEN FUER DEN GEIST:";
2095 PRINT"                                      ↑                         |
  |"
2100 PRINT"   A K<—O—>D                          |                        |"
2105 PRINT"          V                           K"
2115 GOSUB5000
2120 PRINT"STEUERUNG"
2125 PRINT"DAS FBI MAENCHEN WIRD "
2130 PRINT"MIT DEM JOYSTICK GE - "
2135 PRINT"STEUERT. WENN MAN DEN "
2140 PRINT"FEUERKNOPF DRUECKT,   "
2145 PRINT"KANN MAN SICH Z.B. DEN"
2150 PRINT"HAUSPLAN ANGUCKEN."
2155 PRINT"(WENN MAN EINEN HAT)."
2175 GOSUB5000
2180 PRINT"UND NUN WUENSCHT IHNENIHR TORSTEN T.:"
2185 PRINT"VIEL SPASS UND"
2190 FORZ=1TO50:PRINT"SPANNUNG":FORI=1TO80:NEXT:PRINT"SPANNUNG
":FORI=1TO80:NEXT:NEXT
5000 REM***DRUECK-***          ***ROUTINE***
5005 PRINT" BITTE 'W' DRUECKEN";
5010 GETA$:IFA$<>"W"THEN5010
5015 POKEL,15:POKES1,225:FORI=1TO200:NEXT:POKES1,0:RETURN
READY.

0 POKE36869,205
1 REM **************          * F B I.  2 *
2 REM ** * * * * * *          *   HAUPT-   *
3 REM *  PROGRAMM  *          **************
4 REM * MINDESTENS *          *  27K ERW.  *
5 REM **************          *     MIT    *
6 REM *  JOYSTICK  *          **************
25 G=100:DM=130:S1=36876:S2=S1-1:S3=S2-1:S4=S1+1:L=S4+1:SCH=0
70 REM
72 PRINT"FBI - BOERSE:"
74 PRINT"^^^^^^^^^^^^^^"
76 PRINT" GEGENSTAND     PREIS ";
78 PRINT"————————————————————";
90 PRINT"  PISTOLE       45 DM "
100 PRINT"  SEIL          9 DM   "
102 PRINT"  PATRONE       1 DM "
104 PRINT"  DIETRICH     50 DM "
106 PRINT"  HAUSPLAN     50 DM "
108 PRINT"  LAMPE        10 DM "
110 PRINT"  BATTERIE      5 DM ";
112 PRINT"————————————————————";
114 PRINT"IHR GELD :"DM"DM"
116 PRINT"WAS WOLLEN SIE :"
118 INPUTG$
120 IFG$="PISTOLE"THENGOTO140
122 IFG$="SEIL"THENGOTO150
124 IFG$="PATRONE"THENGOTO160
126 IFG$="DIETRICH"THENGOTO170
128 IFG$="HAUSPLAN"THENGOTO180
130 IFG$="LAMPE"THENGOTO190
132 IFG$="BATTERIE"THENGOTO200
134 IFG$="NICHTS"ORG$="N"THENGOTO210
136 PRINT"DIESES TEIL HABEN WIR        NICHT!";
138 POKES1,255:POKEL,15:FORI=1TO1000:NEXT:POKES1,0:FORI=1TO700:NEXT:PRINT""
139 PRINT"                                        ":GOTO70
```

```
140 PRINT"PISTOLE:"
142 PRINT"WIEVIELE WOLLEN SIE        KAUFEN:"
144 INPUTA:IFA=0THEN147
145 IFDM<45*ATHEN149
146 DM=DM-45*A:PRINT"O.K.":PI=PI+1*A:GOSUB700:GOTO70
147 PRINT"NA GUT...":GOSUB710:GOTO70
149 PRINT"SIE HABEN NICHT GENUG        GELD.":GOSUB690:GOTO70
150 PRINT"SEIL:"
152 PRINT"WIEVIELE WOLLEN SIE        KAUFEN:"
154 INPUTA:IFA=0THEN147
156 IFDM<9*ATHEN149
158 DM=DM-9*A:PRINT"O.K.":SE=SE+1*A:GOSUB700:GOTO70
160 PRINT"PATRONE:"
162 PRINT"WIEVIELE WOLLEN SIE        KAUFEN:"
164 INPUTA:IFA=0THEN147
166 IFDM<1*ATHEN149
168 DM=DM-1*A:PRINT"O.K.":PA=PA+1*A:GOSUB700:GOTO70
170 PRINT"DIETRICH:"
172 PRINT"WIEVIELE WOLLEN SIE        KAUFEN:"
174 INPUTA:IFA=0THEN147
176 IFDM<50*ATHEN149
178 DM=DM-50*A:PRINT"O.K.":DI=DI+1*A:GOSUB700:GOTO70
180 PRINT"HAUSPLAN:"
182 PRINT"WIEVIELE WOLLEN SIE        KAUFEN:"
184 INPUTA:IFA=0THEN147
186 IFDM<50*ATHEN149
188 DM=DM-50*A:PRINT"O.K.":HA=HA+1*A:GOSUB700:GOTO70
190 PRINT"LAMPE:"
192 PRINT"WIEVIELE WOLLEN SIE        KAUFEN:"
194 INPUTA:IFA=0THEN147
196 IFDM<10*ATHEN149
198 DM=DM-10*A:PRINT"O.K.":LA=LA+1*A:GOSUB700:GOTO70
200 PRINT"BATTERIE:"
202 PRINT"WIEVIEL WOLLEN SIE        KAUFEN:"
204 INPUTA:IFA=0THEN147
206 IFDM<5*ATHEN149
208 DM=DM-5*A:PRINT"O.K.":BA=BA+1*A:GOSUB700:GOTO70
210 REM
213 REM
215 X=INT(RND(1)*12)+1
220 ONXGOTO222,224,226,228,230,232,234,236,238,240,242,244
222 PL=1:GOTO250
224 PL=2:GOTO250
226 PL=3:GOTO250
228 PL=4:GOTO250
230 PL=6:GOTO250
232 PL=7:GOTO250
234 PL=8:GOTO250
236 PL=9:GOTO250
238 PL=10:GOTO250
240 PL=11:GOTO250
242 PL=12:GOTO250
244 PL=13
247 REM
250 X=INT(RND(1)*2)+1
252 ONXGOTO254,256
254 T=10:GOTO260
256 T=0
258 REM
260 X=INT(RND(1)*9)+1
262 ONXGOTO264,266,268,270,272,274,276
264 GE=1:GOTO282
266 GE=3:GOTO282
268 GE=4:GOTO282
270 GE=6:GOTO282
272 GE=7:GOTO282
274 GE=8:GOTO282
276 GE=9
282 REM
284 X=INT(RND(1)*2)+1
286 ONXGOTO288,290
288 L1=1:GOTO292
290 L1=0
292 REM
296 X=INT(RND(1)*2)+1
298 ONXGOTO300,302
300 TU=0:GOTO800
302 TU=1:GOTO800
310 IFTI$=>"000600"THENGOTO63900
311 GOTO950
312 J9=PEEK(37137):POKE37154,127:J8=PEEK(37152):POKE37154,255
```

```
316 IF(J9AND4)=0THENPOKEP,32:P=P-22:F=F-22:GOTO900
318 IF(J9AND8)=0THENPOKEP,32:P=P+22:F=F+22:GOTO900
320 IF(J9AND16)=0THENPOKEP,32:P=P-1:F=F-1:GOTO900
322 IF(J8AND128)=0THENPOKEP,32:P=P+1:F=F+1:GOTO900
324 IF(J9AND32)=0THEN330
326 GOTO310
330 PRINT"WAS MOECHTEN SIE :"
332 PRINT"KARTE UNTEN"
334 PRINT"KARTE OBEN"
336 PRINT"VORRAT"
338 PRINT"PAUSE"
340 INPUTA$:IFA$="KARTE UNTEN"THEN360
342 IFA$="KARTE OBEN"THEN410
344 IFA$="VORRAT"THEN460
346 IFA$="PAUSE"THEN510
355 GOTO330
360 REM
361 IFHA=0THENRETURN
362 PRINT"┌─────────────────────┐";
364 PRINT"|          |          |";
366 PRINT"|          | GEBEETS  |";
368 PRINT"|  BUERO   |          |";
370 PRINT"|          |   RAUM   |";
372 PRINT"|          |          |";
374 PRINT"├─────────────────────┤";
376 PRINT"|      |      |       |";
378 PRINT"|- - - -|    --| AUF- |";
380 PRINT"|VORRAT|TREPPE| ENT- |";
382 PRINT"|      |      | HALTS|";
384 PRINT"|      |      | RAUM |";
386 PRINT"├─────────────────────┤";
388 PRINT"|      |      |       |";
390 PRINT"| ESS- |      |       |";
392 PRINT"|      | SAAL |KUECHE |";
394 PRINT"| RAUM |      |       |";
396 PRINT"|      |      |       |";
398 PRINT"└─────────────────────┘";
400 PRINT"          |TUER|"
402 PRINT"          └────┘"
404 PRINT" BITTE 'W' DRUECKEN.";
406 GETA$:IFA$<>"W"THEN406
408 RETURN
410 IFHA=0THENRETURN
412 PRINT"┌─────────────────────┐";
414 PRINT"|                     |";
416 PRINT"|                     |";
418 PRINT"|     SCHPEICHER      |";
420 PRINT"|                     |";
422 PRINT"|                     |";
424 PRINT"└─────────────────────┘";
450 PRINT" BITTE 'W' DRUECKEN.."
452 GETA$:IFA$<>"W"THEN452
454 RETURN
460 REM
462 PRINT" GESUNDHEIT :"G"%"
464 PRINT" SCHRITTE   :"SCH"ST."
466 PRINT"WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW";
468 PRINT" PISTOLEN    :"PI"STK."
470 PRINT" SEILE       :"SE"STK."
472 PRINT" PATRONEN    :"PA"STK."
474 PRINT" DIETRICHE   :"DI"STK."
476 PRINT" HAUSPLAENE  :"HA"STK."
478 PRINT" LAMPEN      :"LA"STK."
480 PRINT" BATTERIEN   :"BA"STK."
482 PRINT"WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW";
484 PRINT" BITTE 'W' DRUECKEN..";
486 GETA$:IFA$<>"W"THEN486
488 RETURN
510 REM
512 GETA$:IFA$<>"W"THEN512
514 RETURN
600 REM
602 REM
604 POKEL,15:POKES3,200:FORI=1TO100:NEXT:POKES3,0:POKEL,0
606 POKEA+F,1
608 RETURN
610 REM
612 POKEL,15:FORA=128TO255STEP11:POKES3,A:FORM=1TO10:NEXT
614 B=B+1:IFB=3THENB=0:POKES3,0
616 NEXT:POKES3,0:POKEL,0:FORI=1TO400:NEXT
618 GOSUB622:GOSUB620:RETURN
```

Sound mit dem



Ich nehme an, daß die meisten Leser unter den Ataribesitzern den Basic-SOUND-Befehl kennen, richtig? Mit diesem Befehl lassen sich schon ganz nette Toneffekte erzeugen. Um aber die tatsächlich vorhandenen Möglichkeiten des Atari voll auszuschöpfen, ist es notwendig zu wissen, was einem da von der Hardware geboten wird und wie man es von der Programmierung her nutzen kann. Deshalb möchte ich in dieser kleinen Reihe die Eigenschaften des Atari-Computers ein wenig beleuchten und ein paar verschiedene Programmiertechniken zur Tonerzeugung vorstellen (letzteres kann auch für Besitzer anderer Rechner interessant sein!).

Als erstes möchte ich für die Leser unter uns, die sich mit diesem Gebiet noch nicht beschäftigt haben, den Basic-SOUND-Befehl einmal kurz erläutern. Um einen Ton erklingen zu lassen, benötigt er vier Parameter:

1. Den Tonkanal (Voice), über den der Ton zum Lautsprecher des Fernsehers geschickt werden soll. Dazu stehen derer vier zur Auswahl (Kanal 0 – Kanal 3)
2. Eine Zahl zwischen 0 und 255 (Pitch), die die Frequenz des Tones bestimmt.
3. Eine gerade Zahl zwischen 0 und 14 (Distortion, Rauschen), die darüber entscheidet, ob ein sauberer oder verzerrter Ton erzeugt werden soll.
4. Die Lautstärke des Tones, ein Wert zwischen 0 (aus) und 15 (laut).

Um das Ganze nicht allzu trocken zu beginnen, sei hier gleich auf Programm 1 verwiesen. Dieses kleine Programm tut zwar nichts weiter als mit einer gewissen Zufälligkeit das Betriebssystem des Atari herunterzuspielen (daher der Name), aber es läßt schon die Möglichkeiten erahnen, die sich da auftun. Außerdem kann es zur akustischen Untermalung des weiteren Studiums dieses Artikel dienen...
Hört sich schauderhaft an, gelle? Doch Spaß bei Seite – jetzt wollen wir uns dem eigentlichen Sinn des Ganzen hingeben, und dazu sind ein paar Grundlagen und Begriffe notwendig:

Ein Ton besteht aus einer Folge von Schwingungen (Schallwellen), wobei die Anzahl der Schwingungen pro Zeiteinheit die Höhe des Tones bestimmt.
Dies wird in der Physik sowie Technik als Frequenz bezeichnet und mit der Einheit Hertz (Hz) versehen: 1 Hertz entspricht einer Schwingung pro Sekunde.
Bekanntlich müssen diese Schwingungen irgendwie zu unserem Ohr transportiert werden, damit wir sie als Töne wahrnehmen können. Diese Aufgabe übernimmt die Luft, die durch unsere Stimmbänder in Schwingungen versetzt wird und dann wiederrum im Ohr das Trommelfell zum Schwingen bringt.
Wie aber soll ein Computer Luft zum Schwingen bringen – er besitzt ja keine Stimmbänder. Zum Glück gibt es aber künstliche, nämlich Lautsprecher, die der Rechner über entsprechende Bauteile ansteuern kann. Diese Fähigkeit ist von Computer zu Computer unterschiedlich ausgebaut; je nach Aufgabengebiet. Ein Rechner, der nur für geschäftliche Anwendungen wie Buchhaltung benutzt wird, dürfte mit einem gelegentlichen Piepsen zur akustischen Untermalung von Fehlern auskommen, während gerade für Spiele, wie sie z.B. für Atari und Commodore-Rechner erhältlich sind, eine reichhaltige Geräuschkulisse oft notwendig ist. Um dieser Notwendigkeit gerecht zu werden, befinden sich in diesen Geräten Bauteile, die speziell zur Ton-/Geräuscherzeugung konstruiert wurden oder diese neben anderen Funktionen beinhalten. Bei Atari-Rechnern ist dies der POKEY-Chip, beim Commodore 64 der SID-Chip (Sound Interface Device).

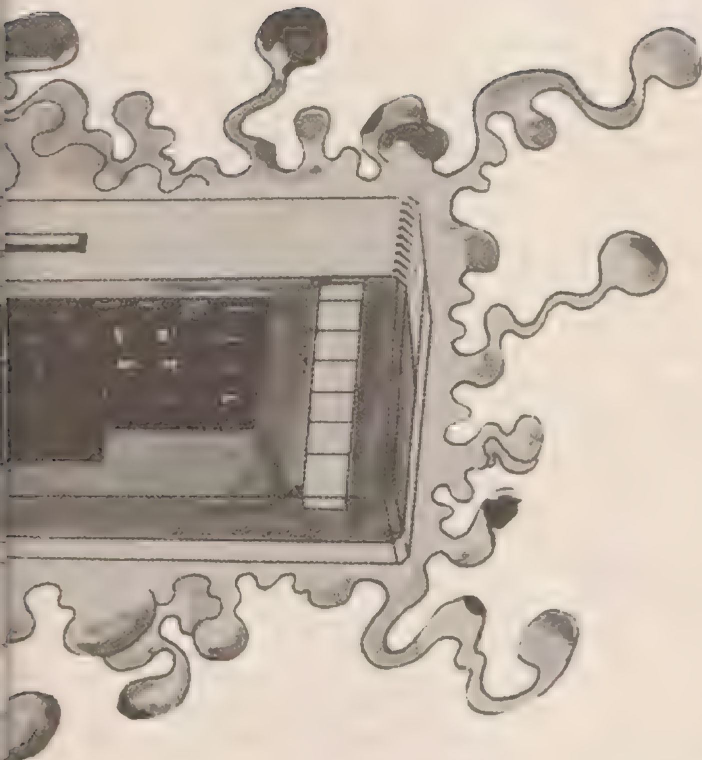
Was muß aber in einem solchen Chip passieren, damit aus dem Lautsprecher etwas zu hören ist? Um eine Luftschwingung zu erzeugen, muß dieser einen elektrischen Impuls erhalten. Durch das Verändern der Spannung, die an dem Lautsprecher anliegt, wird die Position der Membrane in diesem verändert und dadurch eine Schwingung erzeugt. Diesen Effekt können wir uns gleich einmal mit Hilfe folgender Basic-Zeile anhören:

```
POKE 53761,31:POKE53761,0
```

Wenn man nun mehrere dieser Impulse hintereinander zum Lautsprecher sendet, so erhält man einen durchgehenden Ton, dessen Höhe durch die Anzahl der Impulse in einer gewissen Zeit bestimmt wird. Dies können wir ebenfalls mit einem kleinen Basicprogramm bewirken:

```
10 POKE 53761,31:POKE 53761,0:
20 GOTO 10
```

Da Basic nicht sehr schnell ist und dementsprechend der Ton eine sehr niedrige Frequenz hat, können wir die einzelnen Schwingungen der Schallwelle noch hören. Deshalb übernimmt der POKEY-Chip des Atari die Erzeugung von Schallwellen mit wesentlich höheren Frequenzen, womit wir schon beim nächsten Kapitel wären: dem Takt.
Er spielt bei der Tonerzeugung mit dem Atari eine große Rolle. Bei der Erläute-



Atari

rung des SOUND-Befehls sagte ich, daß der 2. Parameter die Frequenz bestimmt, mit der ein Ton erzeugt werden soll. Das stimmt eigentlich nicht ganz, denn bei Werten von 0 bis 255, also 0-255 Hertz, wäre nichts bzw. nur ein müdes Brummen zu hören. Deshalb liegt intern an jedem Eingang eines Tonkanals des POKEY-Chip ein Takt mit einer Frequenz von mehreren Kilo-Hertz an, die durch den Wert des 2. Parameters (Pitch) mittels eines Frequenzteilers geteilt wird.
Dieses Teilen bedeutet, daß für eine bestimmte Anzahl von Impulsen des Eingabetaktes durch den Frequenzteiler nur ein Impuls an den Lautsprecher weitergegeben wird.
Zur Verdeutlichung ein Beispiel:
Nehmen wir an, daß der Eingangstakt 1000 Hertz beträgt und dieser durch 10 geteilt werden soll, womit also nur jeder 10. Impuls an den Lautsprecher gesendet wird. Dadurch erhalten wir im Endeffekt einen Ton von 100 Hz. Läßt man durch 5 teilen, so ergibt das einen Ton von 200 Hz usw. Das Verstehen dieser Beziehung ist sehr wichtig, da dem POKEY-Chip zur Tonerzeugung mehrere Frequenzen des Eingangstaktes zur Verfügung stehen.

Jetzt wissen wir also, wie der Atari dem Lautsprecher im Prinzip die Töne beibringt – aber wie sieht es mit den "special effects" wie Explosionen und Motorengeräuschen aus?
Auch daran wurde bei der Konstruktion des Atari gedacht. Aus den zum Lautsprecher gesendeten Wellen lassen sich ausgesuchte Impulse entfernen, wodurch eine Verzerrung, ein Rauschen des Tones erzielt wird. Dadurch lassen sich fast unendlich viele Toneffekte erzeugen; je nachdem auf welche Art und Weise Impulse unterdrückt werden.
Dem POKEY-Chip stehen zu diesem Zweck sogenannte Polyzähler zur Verfügung, mit deren Hilfe eine Verzerrung von reinen Tönen möglich ist. Diese Zähler liefern "Zufallsschwingungen", die mit der zum Lautsprecher gesendeten verglichen werden. Zu hören sind dann nur Schwingungen, die mit denen der Polyzähler übereinstimmen. Allerdings wiederholen sich diese Zähler nach einer kurzen Zeit. Um trotzdem unterschiedliche Zufallsstufen zu ermöglichen, gibt es Polyzähler unterschiedlicher Größe im Atari. Wird ein Ton mit Hilfe eines kleinen Polyzählers verzerrt, so erhält dieser einen anderen Klang.
Ein großer Polyzähler dagegen benötigt viel Zeit bevor er sich wiederholt. Dadurch kommt es bei der Benutzung eines solchen nur zu einem gelegentlichen Knistern und Knastern. (Wer mehr über diese Technik erfahren möchte, der sei auf das DE RE ATARI verwiesen.)

So, nachdem die Grundlagen geschaffen sind, wollen wir uns nun der Hardware des Atari zuwenden.
Wie am Anfang schon erwähnt, besitzt der Atari vier Tonkanäle, wobei jeder unabhängig von dem anderen kontrollierbar ist. Zu jedem Kanal gehört ein Frequenzregister, dessen Inhalt die Tonhöhe bestimmt und ein Kontrollregister, über das die Lautstärke und der Klang gesteuert werden. Wie zu vermuten, macht der Basic-SOUND-Befehl nichts weiter, als seine 4 Parameter in ein solches Registerpaar im POKEY-Chip abzulegen. Man kann die Tonerzeugung aber auch mittels POKE-Befehlen in Basic bzw. in Maschinensprache bewerkstelligen, wodurch eine wesentlich flexiblere Tongenerierung möglich ist. Doch dazu müssen wir wissen, wo sich diese Register befinden:

1. Die Frequenzregister, die den Wert, der zur Teilung der Taktfrequenz verwendet sind, enthalten. Ihre Adressen sind:

SD200 (53760) für Kanal 0
SD202 (53762) für Kanal 1
SD204 (53764) für Kanal 2
und SD206 (53766) für Kanal 3

Ihre Funktion dürfte aus obiger Diskussion bekannt sein.

2. Die Kontrollregister zur Klang- und Lautstärkeregelung. Ihre Adressen sind:

SD201 (53761) für Kanal 0
SD203 (53763) für Kanal 1
SD205 (53765) für Kanal 2
SD207 (53767) für Kanal 3

Da diese Register zwei Funktionen steuern, müssen wir sie etwas näher betrachten. Die einzelnen Bits sind dabei den Funktionen wie folgt zugeordnet:

Bit 0:
Bit 1: Lautstärke
Bit 2: (Volumen)
und Bit 3:
Bit 4: Schalter Frequenz und Lautstärke oder nur Lautstärke
Bit 5:
Bit 6: Auswahl der Verzerrung
und Bit 7:

Die Bits 0 bis 3 der Kontrollregister stellen eine 4-Bit-Zahl dar, die die Lautstärke angibt. Mit vier Bit kann man die Zahlen 0 bis 15 darstellen, wobei 0 aus und 15 so laut wie möglich bedeutet. Es

Sound mit dem Atari

stehen in allem also 16 Lautstärkestufen zur Verfügung.
Das Bit 4 erlaubt eine Umschaltung des betreffenden Kanals zwischen zwei Betriebsarten: eine, in der die durch den Frequenzteiler herabgesetzte Frequenz in der gewählten Lautstärke gesendet sind, und eine andere, in der nur die Bits 0-3 als Lautstärke zum Lautsprecher gesendet werden; eine Frequenz wird nicht mehr übertragen!
Nun wird sich mancher Leser fragen, wozu eine solche Betriebsart gut ist.
Wie ich schon zu Beginn sagte, wird die Membrane des Lautsprechers durch einen Impuls bewegt und dadurch ein Ton erzeugt. Mit den 4 Lautstärke-Bits und ihren 16 möglichen Werten kann man nun die Stärke eines Impulses steuern. Man hat also eine absolute Kontrolle über die Membrane des Lautsprechers und kann so mit gewissen Einschränkungen durch schnelles Ändern der Lautstärke alle möglichen Schwingungsformen erzeugen – den Rechner sogar Sprechen und Singen lassen. Allerdings ist diese Art der Tonerzeugung sehr kompliziert und wir wollen uns erst einmal wieder der restlichen Hardware des Atari zuwenden.
Die **Bits 5,6 und 7** dienen zur Steuerung der Verzerrung und erlauben die Auswahl verschiedener Polyzähler (s.o.) und deren Kombination. Es stehen drei solcher Zähler unterschiedlicher Größe zur Verfügung, die beiden kürzeren Polyzähler sind 4 bzw. 5 Bit lang und wiederholen ihre Schwingungen oft genug, um rasch ansteigende und abfallende Geräusche zu erzeugen. Der 17 Bit große dritte Polyzähler kann dagegen zum oben schon erwähnten Knistern und Krachen benutzt werden. Außerdem kann dieser Polyzähler noch in einen 9-Bit-Polyzähler umgewandelt werden, wodurch noch eine Zwischengröße zwischen den kleinen und großen Zählern zur Verfügung steht. Hier nun eine Tabelle der verschiedenen Bit-Stellungen und ihre Bedeutung:

Es bedeutet:
T= Takt (Frequenz) am Eingang eines Tonkanals
F= Inhalt des Frequenzregisters eines Tonkanals
/= durch Frequenzteiler ausgeführte Division

Bit 7,6,5:	Bedeutung:
0 0 0	T/F, 5-Bit-Poly, danach 17-Bit-Poly, und das ganze /2
0 0 1	T/F, 5-Bit-Poly, das ganze /2
0 1 0	T/F, 5-Bit-Poly, danach 4-Bit-Poly, /2
1 0 0	T/F, 17-Bit-Poly, /2
1 0 1	T/F, keine Polyzähler (reine Töne), /2
1 1 0	T/F, 4-Bit-Poly, /2

Programm 2 demonstriert die Wirkung der verschiedenen Polyzähler bei einer festen Frequenz.

3. Und letztens gibt es außer den unabhängigen Kontrollregistern der einzelnen Kanäle auch noch ein Register, das die Funktionen aller Tonkanäle gleichermaßen beeinflußt. Die Adresse dieses Registers ist $D208 (53768). Die einzelnen Bits des Registers erlauben noch zusätzlich zu den unabhängigen Kontrollregistern das Umschalten zwischen folgenden Optionen:
Bit 0: Dieses Bit erlaubt das Umschalten des Eingangstaktes an den Kanälen zwischen 64 kHz (Bit nicht gesetzt) und 15 kHz (Bit gesetzt):

SOUND 0,100,10,8
POKE 53768,1

Wie man nach dem Poke hört, ist der Ton wesentlich tiefer.
Bit 1 und 2:
Durch Setzen dieser Bits kann man Hochpass-Filter in Kanal 0 und 1 einfügen (Bit 1 für Kanal 1, Bit 2 für Kanal 0). Ein solcher Filter gestattet nur hohen Frequenzen den Durchgang zum Lautsprecher. In diesem Fall sind hohe Frequenzen die, die höher als der Takt des Tonkanals sind. Da aber für diesen Takt bis jetzt nur zwei Frequenzen zur Auswahl standen, bestimmt nun der Inhalt des Frequenzregisters des Kanals 2 für Kanal 0 die Taktfrequenz, bzw. Kanal 3 den Takt von Kanal 1. Zum Ausprobieren: Programm 3.
Bit 3 und 4:
Diese Bits erlauben das Zusammensetzen zweier Kanäle zu einem einzigen. Dadurch steht nun ein Frequenzbereich von 0 - 65535 (16-Bit-Auflösung) zur Verfügung, statt des geringeren Umfangs von 0 bis 255 (8-Bit-Auflösung). Wie wirkt sich das auf den ausgegebenen Ton aus? Zum einen ist es möglich, die Ausgabefrequenz auf einzelne Impulse zu reduzieren, die jeweils durch einige Sekunden getrennt sein können. Dies geschieht beim 1. Lauf von Programm 4. Andererseits ist es möglich, eine feinere Kontrolle der Frequenz zu erlangen. Diese wird erreicht, indem man zusätzlich noch einen wesentlich höheren Takt als den von 64 kHz benutzt, nämlich 1.79 MHz (siehe Bit 5,6). Wie man deutlich beim 2. Durchlauf von Programm 4 hört, sind die Unterschiede der einzelnen Frequenzen wesentlich geringer als bei der 8-Bit-Auflösung und der Frequenzbereich entsprechend größer.
Wie wird dieser Modus betrieben? Wenn Bit 3 gesetzt wird, dann werden die Tonkanäle 2 und 3 zusammengefügt. Bit 4 erledigt dasselbe mit Kanal 0 und 1. Wie man sieht, kann man ohne weiteres zwei Kanäle weiterhin normal (8 Bit) betreiben und zwei zu einem 16-Bit-Kanal zusammenfassen.
Durch dieses Zusammenschalten ändert sich auch die Bedeutung der Frequenz- und Kontrollregister der betroffenen Kanäle etwas. Betrachten wir uns das anhand der Kanäle 0 und 1: Das Frequenzregister von Kanal 0 wird nun zur Feineinstellung (niederwertiges Byte) des Tones benutzt; das Register von Kanal 1 entsprechend zur Grobeinstellung (höherwertiges Byte). Da wir jetzt nur noch einen Kanal vorliegen haben, benötigen wir auch nur ein Kontrollregister für die Lautstärke und Verzerrung. Dies übernimmt das Register von Kanal 1 auf die uns schon bekannte Art und Weise. Entsprechendes gilt für die Kanäle 2 und 3, wenn diese zusammengeschaltet werden.
Bit 5 und **Bit 6** erlauben die vorhin schon erwähnte 1.79 MHz-Option des Eingangstaktes. Allerdings ist diese wegen der Zusammenfassung jeweils zweier Kanäle in der 16-Bit-Auflösung auf Kanal 0 (Bit 6) und Kanal 2 (Bit 5) beschränkt. Zur Demonstration Kanal 0 in 8-Bit-Auflösung:

SOUND 0,255,10,8
POKE 53768,64

Nach dem SOUND-Befehl ist ein relativ tiefer Ton zu hören, der nach Eingabe des 2. Befehls zu einem hohen "Pfeifen" wird.
Bit 7: schließlich noch der Schalter zum Umwandeln des 17-Bit-Polyzählers in einen mit der Länge von 9 Bit. Auch dazu ein Beispiel:

POKE 53760,150:POKE53761,136

Jetzt wird über Kanal 0 ein Ton mit F=150 und der Lautstärke 8 gesendet, wobei zur Verzerrung der 17-Bit-Polyzähler verwendet wird. Nach Eingabe des folgenden Befehls wird dieser dann in einen 9-Bit-Polyzähler umgewandelt:

POKE 53768,128

Hier noch einmal dieses Kontrollregister in einer Übersicht:

Bit 0 = 0: 64kHz Eingangstakt
= 0: 15kHz Eingangstakt
Bit 1 = 1: Hochpaß-Filter in Kanal 1, getaktet von Kanal 3
Bit 2 = 1: Hochpaß-Filter in Kanal 0,

Sound mit dem Atari

getaktet von Kanal 2

Bit 3 = 1: Kanal 2 und 3 verbinden (16-Bit-Auflösung)

Bit 4 = 1: wie Bit 3. jedoch für Kanal 0 und 1

Bit 5 = 1: Kanal 2 mit 1.79 MHz takten

Bit 6 = 1: Kanal 0 mit 1.79 MHz takten

Bit 7 = 1: 17-Bit- in 9-Bit-Polyzähler umschalten

Wie zu erkennen ist. läßt sich durch eine geschickte Auswahl der Kanäle und setzen Ihrer Optionen ein wahres Frequenzwirrwarr zum Lautsprecher des Fernsehers schicken. womit schon sehr interessante Dauertöne erzielt werden können. Wenn man aber das Ganze mit Hilfe von Programmen auch noch dynamisch macht...

Damit sind nun alle Hardwareeigenschaften des Atari. soweit sie die Tonerzeugung betreffen. bekannt. Jetzt kann ihm auch in Maschinensprache oder mit POKEs Sound entlockt werden. wodurch. wie schon angedeutet. sich neue Möglichkeiten auftun.

Eine dieser Möglichkeiten wäre. den Atari mittels eines kleinen Maschinenprogramms in Echtzeit ein Musikstück spielen zu lassen. während BASIC sich anderen Problemen zuwenden kann – ohne sich um die Töne kümmern zu müssen.

Genau selbiges habe ich im 2. Teil dieser kleinen Reihe in der nächsten Homecomputer vor (und da gibt es auch ein bißchen mehr zum Eintippen für die Leser. die mehr Freude an fertigen Programmen haben).

Zum Schluß noch ein wichtiger Hinweis für die Leser. die nun ein bißchen mit dem Atari experimentieren wollen: bevor der POKEY-Chip Töne erzeugen kann. muß dieser initialisiert werden. In Basic erledigt dies der SOUND-Befehl. Wenn man also mittels POKEs Tonmanipulation betreiben will. so ist eine SOUND 0.0.0.0-Anweisung angebracht. In Maschinensprache muß eine 0 nach Adresse SD208 (53768) und eine 3 nach Adresse SD20F (53775) gespeichert werden.

(mc)

```
1 REM PROGRAMM 1
4 REM ATARI-OS-Synfonie
5 REM
10 OS=55296
20 VOICE=INT(RND(0)*4)
30 FREQ=PEEK(OS):X=PEEK(OS+VOICE)
40 DIST=INT(X/16):VOL=X-DIST*16
45 ? "Voice:";VOICE;" Freq:";FREQ," Di
st:";DIST," Vol:";VOL
50 SOUND VOICE,FREQ,DIST,VOL
55 FOR DEL=0 TO X/(VOICE+1):NEXT DEL
60 OS=OS+VOICE
70 IF OS>65535 THEN OS=57344
80 GOTO 20
```

```
1 REM PROGRAMM 2
2 REM POLYZAEHLER-DEMO
3 REM
5 DIM A$(30)
10 FREQ=INT(RND(0)*255)+1
15 SOUND 0,FREQ,0,8:? :? "FREQ:";FREQ
17 RESTORE 100
20 FOR I=1 TO 6
25 READ A$:? A$
30 READ A:A=A+8
40 POKE 53761,A
50 FOR DELAY=1 TO 1500:NEXT DELAY
60 NEXT I
70 GOTO 10
100 DATA 5-BIT; DANN 17-BIT
110 DATA 0
120 DATA 5-BIT
130 DATA 32
140 DATA 5-BIT; DANN 4-BIT
150 DATA 64
160 DATA 17-BIT
170 DATA 128
180 DATA KEINE POLY
190 DATA 160
200 DATA 4-BIT
210 DATA 192
```

```
1 REM PROGRAMM 3
2 REM HOCHPASS-DEMO
3 REM
10 REM POKEY-Chip initialisieren
20 SOUND 0,0,0,0
23 REM Kanal 1 Kontrollregister: reine
r Ton, Lautstaerke 0
25 POKE 53763,160
28 ? "Tonfolge ohne Filter"
29 GOSUB 100
30 REM Hochpass-Filter einschalten
31 POKE 53768,2
33 REM Kanal 3 Kontrollregister: reine
r Ton, Lautstaerke 0
34 POKE 53767,160
35 FOR FILTERFREQUENZ=0 TO 255 STEP 5
38 REM Kanal 3 Frequenzregister: 0 - h
ohe Frequenz, 255 - tief'
39 POKE 53766,FILTERFREQUENZ
55 ? "FILTERFREQUENZ=";FILTERFREQUENZ
59 REM Tonfolge mit Filter spielen
60 GOSUB 100
70 NEXT FILTERFREQUENZ
80 END
100 FOR FREQ=0 TO 255:POKE 53762,FREQ:
NEXT FREQ
110 FOR FREQ=255 TO 0 STEP -1:POKE 537
62,FREQ:NEXT FREQ
120 RETURN
```

```
1 REM PROGRAMM 4
2 REM 16-BIT-DEMO
3 REM
5 REM POKEY initialisieren
10 POKE 53755,3:POKE 53768,0
20 ? " 8-Bit-Aufloesung:Freq. von 0 bi
s 255"
30 POKE 53761,160:REM reiner Ton, Laut
staerke 0
40 FOR FREQ=0 TO 255:POKE 53760,FREQ:?
 FREQ;CHR$(28):NEXT FREQ
45 LAUF=1
50 ? " 16-Bit-Aufloesung:Freq. von 0 b
is   65535 bei 64 kHz"
60 POKE 53768,16:REM Kanal 0 und 1 ver
binden
70 POKE 53761,0:POKE 53763,160:REM Kon
trollreg.: Lautstaerke 0
75 FREQ=0:DIF=1
80 ? FREQ;CHR$(28)
85 REM Freq. MSB in Kanal 1, LSB in Ka
nal 0
90 POKE 53762,INT(FREQ/256):POKE 53760
,FREQ-INT(FREQ/256)*256
100 FREQ=FREQ+DIF:X=FREQ/DIF
110 IF X>1000 THEN DIF=DIF*100:REM Dam
it das Ganze nicht zu lange dauert!
120 IF FREQ<65535 THEN 80
140 POKE 53768,80
150 IF LAUF<2 THEN LAUF=2:? "Jetzt 1.7
9 MHz":GOTO 75
160 END
```

Superradio

für ZX-Spectrum 48K



Wer da glaubte, den Autoren erfolgreicher Spielprogramme seien längst die Ideen ausgegangen, der irrt gewaltig, wie unser vorliegendes Beispiel zeigt.
Bei Superradio müssen Sie innerhalb kurzer Zeit versuchen, Bauelemente dreier verschiedener Radios zu verdrahten. Das ist durchaus nicht einfach, soll jedoch (wie uns die Programmierer dieses Spieles versichern) auch von Leuten zu schaffen sein, die nicht perfekt in Sachen Elektronik sind. Viel Spaß!

Programmhilfen:
– In Zeile 1 nach dem Befehl "RAM" 20 Freizeichen dahinter setzen
– In Zeile 9021 muß bei Treble und Volume folgendes eingegeben weden:
Capss Shift + Symbol Shift + Taste 5 dann C.S.+S.S.+T.7 dann C.S.+S.S.+T.3
– Die Zeilen 1025, 1030, 4010, 9021, 9028, 9029 enthalten die User defined Graphics, d.h. die in diesen Zeilen stehenden Großbuchstaben müssen im Graphic-Modus eingegeben werden.

```
   1 REM ***hier 16 Zeichen eint
ragen***
   2 POKE 23756,0: OUT 157,2: OU
T 157,0
   3 LET teile=7: LET runde=1: P
RINT AT 21,0;"Einen Augenblick b
itte !": GO SUB 2000: GO SUB 400
0: GO SUB 3000: GO SUB 9100
   4 LET leben=3: LET score=0
  10 LET a=20: LET b=130: LET z=
0: LET zeit=750
 120 PLOT a,b
 125 IF runde>=2 THEN GO SUB 500
 127 IF runde=3 THEN GO SUB 600
 130 IF a=61 AND b=112 THEN LET
b=108: LET z=z+1
 140 IF a=43 AND b=76 THEN LET a
=91: LET z=z+1
 150 IF a=31 AND b=52 THEN LET a
=38: LET z=z+1
 160 IF a=37 AND b=38 THEN LET a
=80: LET z=z+1
 165 IF a=116 AND b=129 THEN LET
 a=108: LET z=z+1
 170 IF a=140 AND b=38 THEN LET
b=81: LET z=z+1
 175 IF a=154 AND b=97 THEN LET
b=117: LET z=z+1
 190 IF a=112 AND b=121 THEN GO
TO 1000
 200 IF c$="t" OR c$="T" THEN GO
 SUB 300
 210 IF c$="j" OR c$="J" THEN GO
 SUB 400
 220 PRINT AT 0,13;"LEBEN: ";leb
en;" ZEIT: ";zeit;" ";AT 0,0;"SC
ORE  ";score
 230 LET zeit=zeit-1
 235 IF zeit=0 THEN LET a$="Du h
ast leider die Zeit ueber-  schr
itten. Deshalb hast Du ein  Lebe
n weniger.                    ": G
O TO 3000
 240 IF POINT (a+1,b)=1 AND POIN
T (a-1,b)=1 AND POINT (a,b+1) AN
D POINT (a,b-1) THEN LET a$="Du
bist so gefahren, dass Du    nic
ht mehr in der Lage gewesen  bis
t, weiter zu fahren und ver- lie
rst dadurch ein Leben.         ":
GO TO 3000
 250 GO TO 120
 300 LET a=a+(INKEY$="8" AND POI
NT (a+1,b)=0)-(INKEY$="5" AND PO
INT (a-1,b)=0)
 310 LET b=b+(INKEY$="7" AND POI
NT (a,b+1)=0)-(INKEY$="6" AND PO
INT (a,b-1)=0)
 320 RETURN
 400 LET joy=IN 31
 410 LET a=a+(joy=1 AND POINT (a
+1,b)=0)-(joy=2 AND POINT (a-1,b
)=0)
 420 LET b=b+(joy=8 AND POINT (a
,b+1)=0)-(joy=4 AND POINT (a,b-1
)=0)
 430 RETURN
 500 IF a=94 AND b=123 THEN LET
a=67: LET z=z+1
 510 IF a=142 AND b=105 THEN LET
 a=135: LET b=102: LET z=z+1
 550 RETURN
 600 IF a=96 AND b=45 THEN LET b
=20: LET z=z+1
 610 IF a=104 AND b=19 THEN LET
b=45: LET z=z+1
 620 IF a=112 AND b=45 THEN LET
b=20: LET z=z+1
 630 IF a=120 AND b=19 THEN LET
b=45: LET z=z+1
 650 RETURN
1000 IF z<>teile THEN LET a$="Du
 bist an das Erdungskabel ge- ko
mmen, ohne alle Teile im      St
romkreis mit eingeschlossen zuha
ben.                           ":
 GO TO 3000
```

```
1010 FOR x=160 TO 152 STEP -1: P
LOT 105,x: BEEP .005,x/10: DRAW
OVER 1;14,0: PLOT 105,x-1: DRAW
15,0: NEXT x
1020 FOR x=0 TO 30 STEP 5: CIRCL
E PAPER 4; INK 2; FLASH 1;211,10
7,x: NEXT x
1025 IF runde)=2 THEN PRINT AT 6
,9; FLASH 1; INK 2; PAPER 6;"a$"
;AT 7,16; INK 6; PAPER 7; BRIGHT
 1;"MN";AT 8,16;"OP"
1030 PRINT AT 0,30; INK 0;"S";AT
 2,29; INK 3;"R";AT 4,29; INK 1;
"0"
1050 RESTORE 1060: FOR x=1 TO 16
: READ laenge,hoehe: BEEP laenge
,hoehe: NEXT x
1060 DATA 1,5,1,5,1,7,2,4,.1,5,1
,7,1,9,1,9,1,10,2,9,.1,7,1,5,1,7
,1,5,1,4,2,5
1070 LET score=score+1000-zeit
1080 LET runde=runde+1: IF runde
=4 THEN GO SUB 1500: GO TO 3120
1090 PRINT FLASH 1; PAPER 3; INK
 0;AT 21,0;"   Auf in die naechs
te Runde!  "
1100 PAUSE 1: PAUSE 500: CLS : G
O SUB 9000: GO TO 10
1500 FOR x=1 TO 2: RESTORE 1500:
 FOR i=1 TO 17: READ laenge,hoeh
e: BEEP laenge,hoehe: NEXT i: NE
XT x
1510 DATA .75,3,.5,5,1,7,1,5,1,8
,1,7,.5,5,.5,2,.75,3,1,12,1,10,1
,8,1,7,1,5,.5,7,.5,3,2,10
1520 FOR x=1 TO 2: RESTORE 1520:
 FOR i=1 TO 21: READ laenge,hoeh
e: BEEP laenge,hoehe: NEXT i: NE
XT x
1530 DATA .75,15,.5,14,.5,14,.5,
12,1,10,.75,12,.5,10,.5,10,.5,8,
1,7,.75,5,.125,7,.125,8,.5,10,.5
,12,.5,8,.5,5,1,3,.5,7,.5,5,2,3
1550 RETURN
2000 RESTORE 2000
2010 FOR i=23760 TO 23775
2020 READ x: POKE i,x
2030 NEXT i
2040 DATA 33,0,64,6,88,14,255,12
1,150,119,35,124,144,32,248,201
2050 FOR i=1 TO 21: READ a$: FOR
 x=0 TO 7: READ g: POKE USR a$+x
,g: NEXT x: NEXT i
2060 DATA "a",0,238,73,78,74,73,
72,0,"b",0,119,68,119,68,68,247,
0,"c",0,39,164,3[illegible],164,164,63,0
2070 DATA "d",0,87,85,85,85,85,3
9,0,"e",0,74,74,74,74,74,126,0,"
f",0,174,232,174,168,168,174,0
2080 DATA "g",255,128,146,164,14
6,164,255,51,"h",128,191,169,169
,175,161,255,12,"i",1,253,149,14
9,245,133,255,48,"j",255,1,37,73
,37,73,255,204
2090 DATA "k",255,128,170,171,17
0,186,128,255,"l",255,1,163,35,1
83,107,1,255
2100 DATA "m",3,12,48,64,147,172
,144,144,"n",240,6,4,2,29,165,73
,9,"p",17,34,68,104,240,192,192,
0,"o",136,132,66,38,31,7,7,1
2110 DATA "q",24,104,72,72,88,21
6,192,0,"r",24,60,56,8,16,144,80
,32,"s",14,15,15,7,1,6,24,224
2120 DATA "t",136,136,255,255,25
5,255,136,136,"u",49,223,231,247
,243,253,254,131
2500 RETURN
3000 FOR i=0 TO 25: RANDOMIZE US
R 23760: NEXT i
3010 FOR i=1 TO LEN a$: PRINT AT
 0,0; INK 1; PAPER 5;a$( TO i):
BEEP i*.001,i/5: NEXT i
3020 LET leben=leben-1: IF leben
=0 THEN GO TO 3100
3030 PRINT AT 20,0;"Du hast ein
Leben weniger. Ver- suche es noc
h einmal !           ": PAUSE 1:
PAUSE 100
3050 CLS : GO SUB 9000: GO TO 10
3100 PRINT AT 20,0;"Du hast leid
er alle  Leben ver- loren."

3110 RESTORE 3110: FOR a=1 TO 14
: READ laenge,hoehe: BEEP laenge
,hoehe: NEXT a
3115 DATA .5,4,1,4,1,2,1,4,1,5,1
,7,1,4,1,5,1,4,1,4,1,2,1,4,1,0,2
,0
3120 INPUT "Wilst Du noch ein Sp
iel ? (j/n) ";b$: IF b$="j" OR b
$="J" THEN RUN
3130 STOP
4000 CLS : INPUT "Willst Du Eine
 Anleitung ? (j/n)";b$: IF b$="n
" OR b$="N" THEN GO TO 4200
4010 LET b$="Super-Radio--▄▀" L
ET a$="▄▀--Super-Radio"
4020 FOR x=0 TO 14: PRINT AT 0,0
;" ";b$(15-x TO 15);: PAUSE 5: N
EXT x
4025 FOR x=0 TO 16: PRINT AT 0,x
;" ";b$;: PAUSE 5: NEXT x
4027 FOR x=16 TO 31: PRINT AT 0,
x;" ";b$(1 TO 31-x);: PAUSE 5: N
EXT x
4030 FOR x=31 TO 16 STEP -1: PRI
NT AT 0,x;a$(1 TO 31-x);"  ": PA
USE 5: NEXT x
4033 FOR x=16 TO 0 STEP -1: PRIN
T AT 0,x;a$;" ": PAUSE 5: NEXT x
4036 FOR x=16 TO 0 STEP -1: PRIN
T AT 0,0;a$(17-x TO 15);" ": PAU
SE 5: NEXT x
4040 BORDER 1: PAPER 3: INK 6: C
LS : PRINT "Das Ziel dieses Spie
les ist es, die Bauelemente im I
nneren drei verschiedener Radios
 mit einem  Drahtzu verbinden."
4042 PRINT "[illegible]:
            -Der Draht kann sich
 nicht mit  einem anderen ueber
kreuzen.
            -Man verliert eines
seiner drei  Leben:
            wenn man sich selbs
t mit dem   Draht  einkreist
            wenn die 1000 Zeite
inheiten    ueberschritten werd
en          oder wenn man ein B
auelement   aus dem Stromkreis
ausschliesst"
4044 PRINT '"-Man kann auch nur
bei einer    Seite eines Bauele
ments hinein- fahren."''"Druecke
 eine Taste !": PAUSE 2000
4046 BORDER 2: PAPER 4: INK 1: C
LS : PRINT "Nachdem man einen Ra
dio ver-    drahtet hat, kommt m
an zu dem   naechsten. Die Punkt
e werden    nach den Motto verge
ben:        [illegible]
[illegible]Der Anfang der Verdr
ahtung      ist der Antennenansc
hluss und   das Ende die Erdleit
ung."''"Druecke eine Taste !": P
AUSE 1500: PAPER 7: BORDER 7: IN
K 9: CLS
4200 PRINT AT 0,0;"Bitte druecke
           ""j"" fuer Jo
ystick oder          ""t"" fuer
Tastatur (5;6;7;8) .": INPUT c$:
 IF c$<>"t" AND c$<>"T" AND c$<>
"j" AND c$<>"J" THEN GO TO 4200
4210 CLS : RETURN
9000 DRAW 0,150: DRAW 248,0: DRA
W 0,-150: DRAW -248,0: PLOT 175,
0: DRAW 0,150: PLOT 175,75: DRAW
 73,0
9001 FOR x=0 TO 30 STEP 3: CIRCL
E INK x/9;211,107,x: NEXT x
9002 PLOT 10,140: DRAW 155,0: PL
OT 10,10: DRAW 0,130: PLOT 10,10
: DRAW 155,0: PLOT 165,10: DRAW
0,130
9003 FOR x=0 TO 7 STEP .5: CIRCL
E INK 1;40,110,x: NEXT x
9004 PLOT 0,150: DRAW 60,20: PLO
T 13,150: DRAW 55,17: DRAW -8,3
9005 FOR x=75 TO 175 STEP 15
9006 PLOT x,150: DRAW 0,10: NEXT
 x: DRAW -90,0
9007 PLOT 45,112: DRAW 15,0: PLO
T 45,108: DRAW 15,0
9008 PRINT AT 12,7; INK 6;"███":
 PLOT 55,76: DRAW -11,0: PLOT 80
,76: DRAW 11,0
9009 PRINT AT 15,6; INK 5; PAPER
 2;"███": PRINT AT 17,6; INK 5;
PAPER 2;"███"
9010 PLOT 47,52: DRAW -9,0: PLOT
 47,36: DRAW -9,0
9011 PLOT 71,52: DRAW 9,0: PLOT
71,36: DRAW 9,0
9012 PRINT INK 1; PAPER 6;AT 15,
17;"▀";AT 14,17;"▀";AT 13,17;"▀"
9013 PLOT 140,48: DRAW 0,-9: PLO
T 140,72: DRAW 0,9
9014 PLOT 165,117: DRAW -10,0: P
LOT 165,97: DRAW -10,0
9015 PLOT INK 2;100,110: DRAW IN
K 2;24,0: PLOT INK 2;104,104: DR
AW INK 2;16,0: PLOT INK 2;108,98
```

```
: DRAW INK 2;8,0
9016 PLOT 112,110: DRAW 0,10
9017 PLOT 108,140: DRAW 0,-10: P
LOT 116,140: DRAW 0,-10
9018 PLOT 10,140: DRAW 10,-10,1.
5
9019 CIRCLE 225,50,12: CIRCLE 19
5,50,10
9020 PLOT 225,50: DRAW 10,7: PLO
T 195,50: DRAW -9,5
9021 PRINT AT 18,23;"▬ ""
9022 PLOT 248,10: DRAW 7,-8,1.9
9023 PLOT 248,11: DRAW 7,-8,1.9
9024 PLOT 248,12: DRAW 7,-8,1.9
9025 FOR x=135 TO 150: PLOT x,15
0: DRAW INK 2;0,10: NEXT x
9026 PRINT AT 20,22; FLASH 1; IN
K 3; PAPER 6;"SUPERSOFT"
9027 IF runde=1 THEN RETURN
9028 PRINT AT 6,9;"A*": PLOT 72,
123: DRAW -5,0: PLOT 88,123: DRA
W 5,0
9029 PRINT AT 7,16;"MN";AT 8,16;
"OP": PLOT 135,104: DRAW 0,-2: P
LOT 138,105: DRAW 3,0
9030 LET teile=9
```

```
9031 IF runde=2 THEN RETURN
9032 PRINT AT 18,12;"████";AT 17,
12;"████": PLOT 96,20: DRAW 0,24:
 PLOT 104,20: DRAW 0,24: PLOT 11
2,20: DRAW 0,24: PLOT 120,20: DR
AW 0,24
9033 LET teile=13
9099 RETURN
9100 RESTORE 9100: FOR a=1 TO 25
: READ laenge,hoehe: BEEP laenge
,hoehe: NEXT a
9110 DATA .5,5,.5,4,.5,7,.25,9,.
25,9,.25,7,.25,5,.25,5,.25,7,.25
,9,.25,9,.25,7,.5,5,.5,0,.5,5,.5
,7,.5,12,.5,12,.5,12,.5,10,.5,9,
.5,7,.5,5,.5,7,.5,5
9120 RETURN
9999 PRINT "Noch ";PEEK 23730+25
6*PEEK 23731-PEEK 23653-256*PEEK
 23654;" Bytes frei !"
```

Zeichen-Generator

für den ZX-Spectrum

Das Programm "Zeichen-Generator" erleichtert die Entwicklung, Ablage und spätere Abspeicherung selbstdefinierter Zeichen ("user defined graphics") oder kompletter neuer Zeichensätze (z.B. Kursivschrift usw.)

Neue Zeichensätze können oberhalb RAMTOP ins RAM geschrieben und nach Änderung der Systemvariablen CHARS aufgerufen werden (siehe Handbuch). Der im ROM bei Adresse 15360 stehende Zeichensatz enthält 1024 Bytes, wovon die ersten 256 Bytes den Wert 255 enthalten; dann folgen die Bitmuster (pro Zeichen 8 Bytes) von CHR$ 32 (SPACE) bis CHR$ 127 (). Neu definierte Zeichensätze müssen also auch mit einem Block von 256 Bytes mit dem Wert 255 beginnen, anschließend folgen die Bytes für die einzelnen Zeichen.

Das Programm fragt die Speichergröße und die Zahl der gewünschten Zeichensätze ab, setzt dann RAMTOP unterhalb der Zeichensätze und belegt dann in den einzelnen Zeichensätzen die ersten 256 Bytes mit dem Wert 255 durch ein kleines Maschinenprogramm in Zeile 1 (die durch POKE 23756,0 zu Zeile 0 und damit nicht editierbar gemacht wird).

Anschließend können auf einem 8x8 Zeichenfeld die neuen Zeichen entwickelt werden:

Cursorsteuerung über die Tasten 5-8, setzen eines Punktes über Taste P/p, löschen eines Punktes über Taste, ablegen der Bitmuster im RAM über Taste Z/z im gewünschten Zeichensatz, über Taste U/u im UDG-Bereich.

Gleichzeitig werden die Werte der acht Bytes des definierten Zeichens angezeigt, so daß sie auch notiert werden können und z.B. in DATA-Zeilen eines anderen Programmes verwendet werden können.

Nach Betätigen von Taste S/s wird die SAVE-Routine aufgerufen, wobei zunächst die Zahl der Zeichensätze, RAMTOP, Startadresse der Zeichensätze sowie die Werte, die in die Systemvariable CHARS (23607) zum Aufruf der einzelnen Zeichensätze gePOKEd werden müssen, angezeigt werden; anschließend Anzeige des erforderlichen Befehls zum späteren Laden der Zeichensätze.

Wenn zu Beginn Speicherplatz für Zeichensätze reserviert wurde, wird dieser gesamte Bereich einschließlich des UDG-Bereichs abgespeichert, sonst nur UDG-Zeichen.

NB: Bei angeschlossenem Microdrive sind einige kleine Änderungen nötig. Im Maschinencode muß an 3. und 4. Stelle die Adresse des 6. Bytes des Basic-Programmes in L/H-Folge stehen, der POKE-Befehl in Zeile 465 bezieht sich ebenfalls auf das 6. Byte des Basic-Programmes, und der MC-Aufruf in Zeile 490 muß die Adresse des 7. Bytes enthalten. Diese Adressen sind alle mit Hilfe der Systemvariablen PROG (23635/23636) zu errechnen.

```
   1 REM ********26 ZEICHEN*****
***
   2 REM ZEICHEN-GENERATOR
         © H. Wiechern
           Stade  1984
   3 POKE 23609,25: BORDER 1: PA
PER 6
   5 LET def=200: LET udg=300: L
ET erkl=400: LET save=500: LET e
nde=700: LET zs=0
   6 REM Felder zur Anzeige der
definierten Zeichen
   7 DIM l$(32): DIM c$(96): DIM
d$(96): DIM e$(96): DIM f$(96):
DIM g$(96): DIM h$(96): DIM i$(
96): DIM j$(96): DIM s$(96): DIM
u$(21): DIM v$(21)
  10 CLS : PRINT TAB 5;"+ ZEICHE
N-GENERATOR +"''TAB 9;"© H. WIEC
HERN"'TAB 9;"STADE      1984"
  15 PRINT AT 21,6; FLASH 1;"Ein
e Taste druecken": PAUSE 0
  20 PRINT AT 2,0;l$;l$;AT 21,0;
l$: GO SUB erkl
```

```
 25 CLS : PRINT TAB 5;"*ZEICHEN-GENERATOR *"
 30 PRINT INK 1;AT 3,3;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄": FOR i=4 TO 11: PRINT INK 1;AT i,3;"▌";AT i,12;"▐": NEXT i: PRINT INK 1;AT 12,3;"▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀"
 35 PRINT PAPER 7; BRIGHT 1;AT 14,0;"Cursor-Steuerung: Tasten 5-8      P: Punkt setzen
          0: Punkt loeschen
          Z: Zeichen ablegen (Zeichensatz)U: Zeichen ablegen (UDG)
          A: Erklaerung und Zeichensatz-    Definition
          S: SAVE Zeichensatz
"
 40 LET x=4: LET y=4
 45 PRINT INK 1;AT x,y; FLASH 1;"█"
 50 REM Tastaturabfrage
 52 PAUSE 0
 54 IF INKEY$="5" THEN GO SUB 100
 56 IF INKEY$="6" THEN GO SUB 110
 58 IF INKEY$="7" THEN GO SUB 120
 60 IF INKEY$="8" THEN GO SUB 130
 62 IF INKEY$="0" THEN GO SUB 150
 64 IF INKEY$="P" OR INKEY$="p" THEN GO TO 140
 66 IF INKEY$="Z" OR INKEY$="z" THEN GO TO def
 68 IF INKEY$="A" OR INKEY$="a" THEN GO TO erkl
 70 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN GO TO save
 72 IF INKEY$="U" OR INKEY$="u" THEN GO TO udg
 74 GO TO 50
 99 REM Cursorsteuerung
 100 IF SCREEN$ (x,y)<>"*" THEN PRINT AT x,y;" "
 102 LET y=y-1: IF y<4 THEN LET y=4
 105 GO SUB 150: RETURN
 110 IF SCREEN$ (x,y)<>"*" THEN PRINT AT x,y;" "
 112 LET x=x+1: IF x>11 THEN LET x=11
 115 GO SUB 150: RETURN
 120 IF SCREEN$ (x,y)<>"*" THEN PRINT AT x,y;" "
 122 LET x=x-1: IF x<4 THEN LET x=4
 125 GO SUB 150: RETURN
 130 IF SCREEN$ (x,y)<>"*" THEN PRINT AT x,y;" "
 132 LET y=y+1: IF y>11 THEN LET y=11
 135 GO SUB 150: RETURN
 140 PRINT INK 0; BRIGHT 1;AT x,y;"*": GO TO 50
 150 IF SCREEN$ (x,y)<>"*" THEN RETURN
 155 PRINT INK 1;AT x,y; FLASH 1;"█": RETURN
 200 REM def   Berechnung neues Zeichen  POKE ueber RAMTOP
 201 POKE 23658,0
 203 IF NOT zs THEN CLS : PRINT AT 15,0;"Es sind noch keine Zeichensaetzevorbereitet !": GO TO 450
 205 PRINT AT 14,0;l$;l$;l$;l$;l$;l$;l$;l$
 206 PRINT AT 5,16;"Es koennen die";AT 6,16;"Zeichen von";AT 7,16;"CHR$ 32 bis";AT 8,16;"CHR$ 127 (Space";AT 9,16;"bis ©) neu defi-";AT 10,16;"niert werden."
 207 IF zs=1 THEN LET zs1=zs: GO TO 220
 210 PRINT BRIGHT 1;AT 20,0;"In welchen Zeichensatz ablegen ?(1 bis ";zs;")
 ": INPUT zs1
 215 IF zs1<1 OR zs1>zs THEN GO TO 210
 217 PRINT AT 20,0;l$;l$
 220 PRINT BRIGHT 1;AT 2,9;"Zeichensatz ";zs1
 225 PRINT BRIGHT 1;AT 19,0;"Auf-welches Zeichen soll das    neu definierte Zeichen abgelegt werden ? (CHR$ 32 bis CHR$ 127)  ": INPUT a$
 230 LET a=CODE a$: IF a<32 OR a>127 THEN GO TO 225
 232 GO SUB 800+10*zs1
 235 PRINT BRIGHT 1;AT 14,0;"Neu definiert in Zeichensatz ";zs1;"  ";AT 16,0;s$
 240 LET ramtop=64000
 245 LET b=ramtop-(zs-zs1)*1024+256
 250 LET zeich=b+8*(a-32)
 255 FOR k=4 TO 11: LET c=0
 260 FOR j=11 TO 4 STEP -1
 265 LET e=j*-1+11
 270 IF SCREEN$ (k,j)="*" THEN LET d=2↑e: LET c=c+d
 275 NEXT j
 280 PRINT AT k,0;c: POKE zeich,c: LET zeich=zeich+1
 285 NEXT k
 290 PRINT #0;AT 0,6; FLASH 1;"Eine Taste druecken": PAUSE 0
 295 CLS : GO TO 25
 300 REM udg  Berechnung des Zeichens und POKE UDG
 302 PRINT AT 14,0;l$;l$;l$;l$;l$
 303 POKE 23658,8
 305 PRINT BRIGHT 1;AT 19,0;"Auf welches Zeichen soll das    neu definierte Zeichen abgelegt werden ? (UDG A - U)     ": INPUT a$
 310 LET a=CODE a$: LET b=a
 315 IF a<65 OR a>85 THEN GO TO 305
 317 LET u$(a-64)=CHR$ a
 318 PRINT BRIGHT 1;AT 14,0;"Neue UDG auf Zeichen:        ";AT 16,0;u$;"   "
 320 LET a=a+79
 325 FOR k=4 TO 11: LET c=0
 330 FOR j=11 TO 4 STEP -1
 335 LET e=j*-1+11
 340 IF SCREEN$ (k,j)="*" THEN LET d=2↑e: LET c=c+d
 345 NEXT j
 350 PRINT AT k,0;c: POKE USR CHR$ a+(k-4),c
 355 NEXT k
 360 LET v$(b-64)=CHR$ (b+79): PRINT BRIGHT 1;AT 17,0;v$;"
 "
 370 PRINT #0;AT 0,6; FLASH 1;"Eine Taste druecken": PAUSE 0
 380 CLS : GO TO 25
 400 REM erkl   Erklaerungen  Zeichensatz-Definition
 402 CLS : PRINT TAB 5;"*ZEICHEN-GENERATOR *"''"Dieses Programm unterstuetzt dieEntwicklung selbstdefinierter","Zeichen oder neuer Zeichen-"
 405 PRINT "saetze und Ablage im UDG-Bereichoder geschuetzt oberhalb RAMTOP als eigene Zeichensaetze."
 410 PRINT '"Diese werden dann ueber ein","POKE der Systemvariablen CHARS  (23606/23607) aufgerufen."
 415 PRINT '"Der Sinclair-Zeichensatz kann   dann ueber ein erneutes POKE","(POKE 23607,60) wieder benutzt  werden."
 430 PRINT AT 19,0;"Wo soll das neudefinierte","Zeichen abgelegt werden ?","UDG/Neuer Zeichensatz": INPUT a$
 435 IF (a$<>"U" AND a$<>"u") AND (a$<>"N" AND a$<>"n") THEN GO TO 430
 440 PRINT AT 19,0;l$;l$;l$
 445 IF a$="U" OR a$="u" THEN GO TO 25
 450 PRINT AT 20,0;"Wieviele Zeichensaetze ?","(maximal 8)": INPUT zs
 460 IF zs<1 OR zs>8 THEN GO TO 450
 465 POKE 23760,zs
 475 LET ramtop=64000
 480 LET ramtop=ramtop-(zs-1)*1024
 485 POKE 23730,ramtop-256*INT (ramtop/256): POKE 23731,INT (ramtop/256)
 490 RANDOMIZE USR 23761
 495 CLS : GO TO 25
 500 REM save  Lage der Zeichen-saetze  Aufrufe  SAVE
 505 CLS
```

```
 510 IF NOT zs THEN GO TO 600
 515 PRINT "Es wurden definiert:
"
 520 PRINT '"Zeichensatz 1 ";: I
F zs>1 THEN PRINT "bis ";zs
 522 IF zs=1 THEN PRINT
 525 LET ramtop=PEEK 23730+256*P
EEK 23731
 530 PRINT '"RAMTOP liegt bei: "
;ramtop
 535 PRINT '"Aufruf von"
 540 FOR n=1 TO zs
 545 PRINT '"Zeichensatz ";n;" b
ei ";ramtop;" durch POKE 23607 "
;ramtop/256
 550 LET ramtop=ramtop+1024: NEX
T n
 552 PRINT #0;AT 0,6; FLASH 1;"E
ine Taste druecken": PAUSE 0
 555 CLS : PRINT "Laden des selb
stdefinierten","Zeichensatzes "
 560 PRINT '"CLEAR ";(PEEK 23730
+256*PEEK 23731)-1;" LOAD """"C
ODE"
 565 INPUT "Sollen die bisher de
finierten   Zeichen abgespeicher
t werden ?  (J/N) ";a$
 570 IF a$<>"J" AND a$<>"j" THEN
 GO TO ende
 575 INPUT "Namen eingeben ";a$
 580 IF a$="" THEN LET a$="ZEICH
EN"
 585 IF LEN a$>10 THEN GO TO 575
 590 SAVE a$CODE (PEEK 23730+256
*PEEK 23731),(PEEK 23732+256*PE
EK 23733)-(PEEK 23730+256*PEEK 2
3731): INPUT "Verify ?   (J/N)
";a$
 592 IF a$<>"J" AND a$<>"j" THEN
 GO TO 700
 595 CLS : PRINT AT 21,8: FLASH
1;"Cassette einlegen": VERIFY ""
CODE
 597 PRINT AT 21,0;l$: PRINT AT
21,5; FLASH 1;"Eine Taste drueck
en": PAUSE 0: GO TO ende
 600 CLS : PRINT "Es wurden UDG
definiert."
 605 PRINT '"Laden durch LOAD ""
""CODE"
 610 INPUT "Abspeichern der UDG
? (J/N) ";a$
 615 IF a$<>"J" AND a$<>"j" THEN
 GO TO ende
 620 INPUT "Namen eingeben ";a$
 625 IF a$="" THEN LET a$="UDG"
 630 IF LEN a$>10 THEN GO TO 620
 635 SAVE a$CODE USR "a",21*8
 640 INPUT "VERIFY ?    (J/N) ";a
$
 645 IF a$<>"J" AND a$<>"j" THEN
 GO TO ende
 650 CLS : PRINT AT 21,8; FLASH
1;"Cassette einlegen": VERIFY ""
CODE
 655 PRINT AT 21,0;l$: PRINT AT
21,5; FLASH 1;"Eine Taste drueck
en": PAUSE 0: GO TO ende
 700 REM ende
 705 CLS : PRINT AT 20,0;"Sollen
weitere Zeichen definiertwerden
?    (J/N) ": INPUT a$
 710 IF a$="J" OR a$="j" THEN GO
 TO 25
 715 CLS : PRINT AT 10,11; FLASH
 1;"* ENDE *": STOP
 800 REM Zeichenanzeige
 810 LET c$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=c$: RETURN
 820 LET d$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=d$: RETURN
 830 LET e$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=e$: RETURN
 840 LET f$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=f$: RETURN
 850 LET g$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=g$: RETURN
 860 LET h$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=h$: RETURN
 870 LET i$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=i$: RETURN
 880 LET j$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=j$: RETURN
9000 SAVE "ZeichenGen" LINE 9010
9010 FOR n=23760 TO 23785: READ
a: POKE n,a: NEXT n
9020 DATA 0,58,208,92,237,91,178
,92,42,54,92,1,0,1,237,176,61,20
0,235,1,0,3,9,235,24,238
9030 RUN
```

Springer-Spiel

für den ZX-Spectrum 16/48K

Wie der Springer beim Schach zieht, das wissen Sie bestimmt: nämlich eins geradeaus und eins diagonal. Bei unserem vorliegenden Listing ist daraus ein eigenes Spiel entstanden, das gut aufgebaut und mit gelungener Grafik versehen ist.
Da nicht nur eine ausreichende Programmbeschreibung, sondern überdies eine Demo-Routine implementiert ist, brauchen wir hier nicht viel zu erklären. Variablenliste und Programmaufbau sollen jedoch zu Ihrer Information nicht unterschlagen werden.

Variablenliste:
zug: Zugzahl
DIM a(25): Gilt für die Wertigkeit der Felder am Start
2= rot, 7= weiß, 6= gelb = leer
DIM b(25): Ist die Wertigkeit der Felder im Endzustand
y: Reihe, in der die Spielsteine bzw. die Buchstaben a-y gedruckt werden.
x: Spalte, in der die Spielsteine bzw. die Buchstaben a-y gedruckt werden
B$: Eingabe der Ausgangsposition des Zuges
b: Numerischer Wert der Ausgangsposition des Zuges (1-25)
w$: Wird für die Beschreibung benötigt
POKE 23692,1255: Bewirkt, daß die SCROLL-Abfrage unterbleibt.
POKE23658,1: Bewirkt, daß die Kleinschreibung eingeschaltet wird.
e$: Eingabe ob Spielen, Demo oder Ende
DIM g(25): Anzahl der möglichen Züge auf das entsprechende Feld
DIM h(25,8): In diesem Feld sind alle möglichen Züge enthalten
demo: Demonstration = 1 oder 0
c: ist das leere gelbe Feld
f$: Löschen von 31 Zeichen

Programmablauf:
1-10: Bildschirmfarbe
30-45: Festlegung der Felderwertigkeit für Beginn und Ende
100-200: Zeichnet Spielfeldumrandung
400-540: Druckt die Spielsteine
825-890: Druckt den Namen, die Ausgangs- und Endposition und die Buchstaben a-y
1000-1200: Zugabfrage, Zugkontrolle, Kontrolle ob Endposition erreicht ist oder ob Aufgabe

3000-3040 Abfrage ob Spielen. Demo oder Ende
4000-4130 Demo
8000-8150: Beschreibung und Abfrage ob Spielen oder Demo
9000-9050: Grafikzeichen
9100-9350: Anzahl und mögliche Züge

a	b	c	d	e
f	g	h	i	j
k	l	m	n	o
p	q	r	s	t
u	v	w	x	y

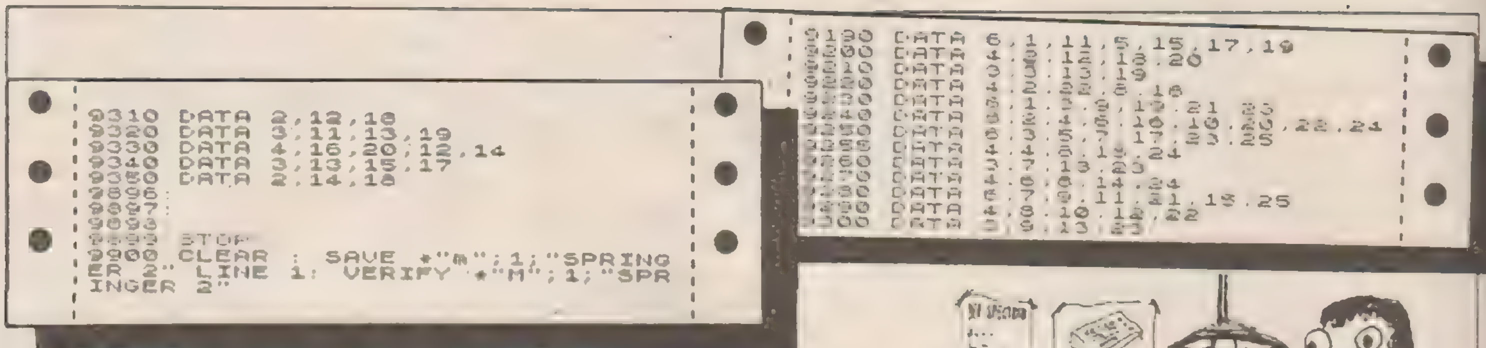
SPRINGER-SPIEL

Zuege:2

START

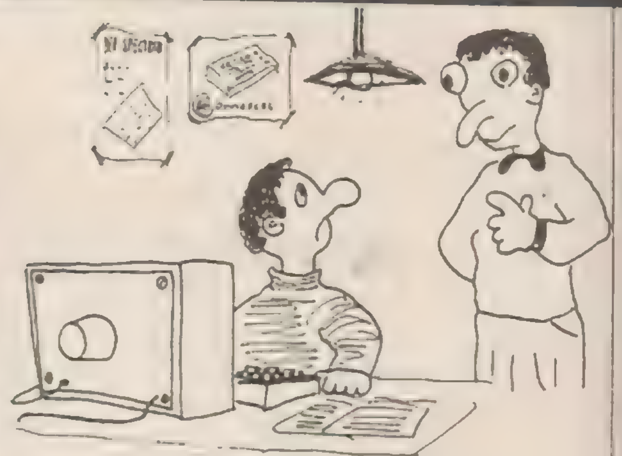
ZIEL

```
   2 REM © OTTO WARNECKE
   3
   4 REM SPRINGER-SPIEL
   6
  10 DIM g(25): DIM h(25,8): LET
demo=0: BORDER 6: PAPER 6: INK
1: CLS
  15 LET f$="
      ": GO SUB VAL "9000"
: GO SUB VAL "8000": CLS
  20 GO SUB VAL "30": GO SUB VAL
"400": GO SUB VAL "800": GO TO
VAL "1000"
  30 POKE 23658,1: LET c=13: LET
zug=1: DIM a(25): RESTORE 30: F
OR n=1 TO 25: READ a(n): NEXT n
  35 DATA 2,2,7,7,7,2,2,7,7,7,2,
2,2,7,7,2,2,2,7,7,2,2,2,7,7
  40 DIM d(25): RESTORE 40: FOR
n=1 TO 25: READ d(n): NEXT n
  45 DATA 7,7,2,2,2,7,7,2,2,2,7,
7,2,2,7,7,7,2,2,7,7,7,2,2
 100 FOR n=1 TO 192 STEP 32: PLO
T n,12: DRAW 0,159: NEXT n
 110 FOR n=12 TO 203 STEP 32: PL
OT 1,n: DRAW 160,0: NEXT n
 200 RETURN
 400 LET y=2: LET x=1
 500 FOR n=1 TO 25
 510 IF n=6 OR n=11 OR n=16 OR n
=21 THEN LET y=y+4: LET x=1
 530 PRINT INK a(n);AT y,x;"▄▄",
AT y+1,x;"▀▀"
 535 LET x=x+4
 540 NEXT n: RETURN
 800 LET y=1: LET x=2
 830 FOR n=1 TO 25
 840 IF n=6 OR n=11 OR n=16 OR n
=21 THEN LET y=y+4: LET x=2
 850 PRINT AT y,x;CHR$ (96+n): L
ET x=x+4: NEXT n
 855 PRINT AT 7,25;"START";AT 14
,25;"ZIEL": PRINT INK 7;AT 8,27;
"●";AT 9,27;"●";AT 18,27;"●";AT
17,27;"●": PRINT INK 2;AT 11,27;
"●";AT 12,27;"●";AT 15,27;"●";AT
16,27;"●"
 860 FOR n=8 TO 12: PRINT INK 2;
AT n,25;"●●";AT n+7,28;"●●": PRI
NT INK 7;AT n,25;"●●";AT n+7,25;
"●●": NEXT n
 880 PRINT AT 0,23; INVERSE 1;"S
PRINGER-";AT 1,23;" SPIEL "
 890 RETURN
1000 BEEP .005,(RND*10)+40: PRIN
T AT 21,0;"Von wo ?"
1005 IF INKEY$="" THEN GO TO 100
0
1010 LET b$=INKEY$
1015 PRINT AT 21,0;"        ": I
F b$=CHR$ 48 THEN GO TO 3000
1040 LET b=CODE b$( TO 1)-96
1050 FOR i=1 TO g(c): IF b=h(c,i
) THEN GO TO 1060
1055 NEXT i: GO TO 1000
1060 LET e=a(b): LET a(b)=6: GO
SUB 400
1065 LET a(c)=e: LET c=b: GO SUB
 400
1067 IF demo=1 THEN RETURN
1090 PRINT AT 3,23;"Zuege:";zug:
 LET zug=zug+1
1100 FOR n=1 TO 25: IF d(n)<>a(n
) THEN GO TO 1200
1110 NEXT n
1120 GO SUB 400: GO TO 3000
1200 GO TO 1000
3000 BEEP .005,RND*10: PRINT AT
21,0;"Spielen ? (j/n) oder Demo
(d)"
3005 IF INKEY$="" THEN GO TO 300
0
3010 LET e$=INKEY$
3020 IF e$="j" THEN PRINT AT 21,
0;f$;AT 3,29;"  ": GO TO 20
3030 IF e$="n" THEN STOP
3035 IF e$="d" THEN PRINT AT 21,
0;f$;AT 3,23;"      ": GO SUB
 4000
3040 LET demo=0: GO TO 3000
4000 LET demo=1: GO SUB 30: GO S
UB 400: GO SUB 800: RESTORE 4000
4010 BEEP .05,20: FOR i=1 TO 50:
 READ b$
4020 LET b=CODE b$-96
4030 IF INKEY$="0" THEN RETURN
4040 GO SUB 1060: PAUSE 40: BEEP
 .05,20: NEXT i
4060 RETURN
4100 DATA "b","i","l","s","j","m
","t","u","p","m"
4110 DATA "x","q","n","y","r","g
","n","w","l","a","h","k","b"
4120 DATA "m","v","s","l","c","f
","q","i","e","h","e","n","q","x
","m","d","e"
4130 DATA "r","u","l","a","h","o
","r","g","p","m"
8000 POKE 23692,255: PRINT AT 21
,0: LET w$="  SPRINGER
 - SPIEL  ": GO SUB VAL "8800": LET w$="
8010 GO SUB VAL "8800": LET w$="
Ein schachnahes Problemspiel
fuer eine Person."
8020 GO SUB VAL "8800": LET w$="
SPIELZIEL:": GO SUB VAL "8800":
LET w$="Die weissen Steine an di
e Stelle der roten bringen und um
gekehrt."
8030 GO SUB VAL "8800": LET w$="
SPIELVERLAUF:": GO SUB VAL "8800
"
8040 LET w$="Bei diesem Spiel fu
er eine      Person duerfen die
Spielsteine   nur im Roesselsprun
g - nach dem Vorbild des Springe
rs beim     Schach-Spiel - bewe
gt werden."
8050 GO SUB VAL "8800": LET w$="
Das heisst ": GO SUB VAL "8800"
8060 LET w$="Die Springer-Spruen
ge setzen     sich immer aus eine
m geraden Zug(waagerecht oder se
nkrecht) UND einem schraegen, al
so diagonalenZug zusammen.": GO
SUB VAL "8800"
8070 LET w$="Es darf immer nur a
uf das leere Feld gesprungen wer
den.": GO SUB VAL "8800"
8080 LET w$="Die Start- und die
Zielposition ist auf dem Bildsch
irm darge-     stellt.": GO SUB VA
L "8800"
8085 LET w$="Die Eingabe 0 bedeu
tet Aufgabe   oder Ende der Demon
stration.": GO SUB VAL "8800"
8090 LET w$="Viel Glueck.": GO S
UB VAL "8800": PAUSE VAL "300":
CLS
8100 PRINT AT 20,0;"Gib die ents
prechende Zahl ein."
8110 PRINT INVERSE 1;AT 8,2;"1";
 INVERSE 0;" Demonstration"; INV
ERSE 1;AT 12,2;"2"; INVERSE 0;"
Spielen"
8112 BEEP .005,(RND*10)+50
8115 IF INKEY$="" THEN GO TO 811
2
8120 LET e$=INKEY$
8130 IF e$="1" THEN CLS : GO SUB
 4000: LET demo=0: GO TO 8110
8140 IF e$="2" THEN RETURN
8150 GO TO 8112
8800 FOR i=1 TO LEN w$: PRINT w$
(i),CHR$ 17+CHR$ 2+" ",CHR$ 8;:
IF w$(i)<>" " THEN BEEP .005,55
8810 NEXT i: PRINT " ": PAUSE LE
N w$: PRINT '': RETURN
8999 STOP
9000 RESTORE 9000: FOR i=USR "a"
 TO USR "e"+7: READ a: POKE i,a:
 NEXT i
9010 DATA 3,15,63,63,127,127,255
,255
9020 DATA 192,240,252,252,254,25
4,255,255
9030 DATA 255,255,127,127,63,63,
15,3
9040 DATA 255,255,254,254,252,25
2,240,192
9050 DATA 24,126,126,255,255,126
,126,24
9100 FOR n=1 TO 25: READ b: LET
g(n)=b: FOR i=1 TO b: READ a: LE
T h(n,i)=a: NEXT i: NEXT n
9110 RETURN
9120 DATA 2,8,12
9130 DATA 3,9,11,13
9140 DATA 4,6,10,12,14
9150 DATA 3,13,15,7
9160 DATA 2,8,14
9170 DATA 3,3,13,17
9180 DATA 4,4,14,16,18
```



```
9310 DATA 2,12,18
9320 DATA 3,11,13,19
9330 DATA 4,16,20,12,14
9340 DATA 3,13,15,17
9350 DATA 2,14,18
9896:
9897:
9898
9899 STOP
9900 CLEAR : SAVE *"m";1;"SPRING
ER 2" LINE 1: VERIFY *"M";1;"SPR
INGER 2"
```

```
9190 DATA 6,1,11,5,15,17,19
9200 DATA 4,[illegible],12,18,20
9210 DATA 3,[illegible],13,19
9220 DATA 4,2,[illegible],8,16
9230 DATA [illegible],1,[illegible],9,19,21,25
9240 DATA [illegible],[illegible],4,[illegible],10,16,[illegible],22,24
9250 DATA 6,3,5,7,17,23,25
9255 DATA 4,4,[illegible],14,24
9260 DATA 3,7,13,23
9270 DATA 4,[illegible],8,14,24
9280 DATA 6,7,9,11,21,15,25
9290 DATA 4,8,10,12,22
9300 DATA 3,9,13,23
```



Hast Du nicht gesagt, das Programm sei anwenderfreundlich! Warum verlierst Du dann immer ?

TERMIN-Kalender in HOMECOMPUTER

Name der Veranstaltung	Datum	Ort
Fachtagung d. Ges. f. Informatik	08.10. - 10.10.84	Berlin
Photokina '84	10.10. - 16.10.84	Köln
Computertage '84	12.10. - 14.10.84	Siegen
Hobby-Elektronik '84	17.10. - 21.10.84	Stuttgart
Computertage Hückelhoven	20.10. - 21.10.84	Hückelhoven
Interradio 84	26.10. - 28.10.83	Hannover
Hobby + Elektronik 84	15.11. - 18.11.84	Wien
Computertage '84	15.11. - 18.11.84	Ludwigshafen
Computertage '84	23.11. - 25.11.84	Fulda
Bayerischer Computertag	nur 02.12.84	München
Computertage '84	03.12. - 05.12.84	Heidelberg
Hessische Computertage	08.12. - 09.12.84	Neu-Isenburg
Computertage '85	08.01. - 10.01.85	Heilbronn
Computertage '85	16.01. - 18.01.85	Wesel
Microcomputer '85	29.01. - 03.02.85	Frankfurt/M
Computertage '85	22.02. - 24.02.85	Recklinghausen
Computertage '85	28.02. - 03.03.85	Oberhausen
Computertage '85	15.03. - 17.03.85	Mainz
Computertage '85	03.05. - 05.05.85	Bochum
Computertage '85	03.05. - 05.05.85	Mönchengladb.
Computer & Communication '85	15.05. - 19.05.85	Sindelfingen

Space-Fire
für den ZX-81 + 16K RAM

Das Programm Space-Fire läuft auf dem ZX-81 16K RAM. Sie müssen, um zu überleben, die feindlichen Schiffe, welche versuchen auf Ihrem Planeten zu landen, mit Ihrer Phaserkanone aufzuhalten.
Gelingt Ihnen das nicht, so verlieren Sie einen Energiepunkt. Haben Sie keine Energiepunkte, so verlieren Sie eines Ihrer drei eigenen Schiffe.
Sind alle drei Schiffe zerstört, so ist das Spiel beendet. Für die feindlichen Schiffe bekommen Sie je nach Art 10-100 Punkte. Der High-Score liegt bei 300 Punkten. Überbieten Sie den Highscore, so können Sie sich als Highscore-Halter eintragen.
Von Zeit zu Zeit fliegt ein Versorgungsschiff vorbei. Treffen Sie es, so können Sie 100 weitere Punkte auf Ihrem Score-Stand buchen. Gelenkt wird Ihr Schiff nach rechts mit 0, nach links mit 1. Feuern können Sie mit den Tasten 2 und 9. Falls Ihnen der Highscore zu hoch oder zu niedrig ist, können Sie die Zeile 3 verändern. Das Spiel wird nach dem Laden, welches mit "LOAD" möglich ist, sofort gestartet. Dann erscheint das Titelbild, welches Sie durch einen Tastendruck wegscrollen können.

```
1 REM (C)O.BAETZ
  █████
2 LET A$="█████"
3 LET HS=300
4 LET UO=7
5 REM S P A C E-F I R E
6 FOR L=0 TO 21
7 SCROLL
8 NEXT L
9 PRINT AT 0,0;"
ICE     SPF
11 IF PEEK 16517<>52 THEN RAND
USR 16514
20 PRINT AT 10,10;"
E       FiR
"
30 PRINT AT 8,24;"██"
40 PRINT AT 10,2;"(C) BY";AT 1
2,2;"O.BAETZ"
50 FOR L=0 TO 200
51 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 60
55 NEXT L
56 CLS
60 FOR L=0 TO 21
61 SCROLL
65 NEXT L
70 PRINT AT 0,0;"        S P A C
E - F I R E"
80 PRINT AT 7,0;" █.........50
POINTS              █.........10
POINTS              █.........40
POINTS              █.........30
POINTS"
83 PRINT
84 PRINT " FIRE.........<=2 9=
              CONTROL.......<=1 0=
"
85 PRINT
86 PRINT " ██........100 POINT
S"
90 FOR L=0 TO 500
91 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 96
92 NEXT L
95 CLS
99 FOR L=0 TO 21
100 SCROLL
103 NEXT L
104 PRINT AT 2,0;
110 FOR A=0 TO 21
120 PRINT "████████████████
██████"
130 NEXT A
140 PRINT AT 1,0;"█████████
█████████"
150 PRINT AT 2,0;"████████"
165 LET C=10
170 LET SC=0
175 LET SS=C
180 LET E=4
190 LET D=28
200 PRINT AT 1,7;SC;AT 1,15;HS;
AT 1,27;E
290 LET M$="█"
299 REM ██████████
300 LET B=INT (RND*25)+2
301 LET FL=INT (RND*50)+1
306 LET M$="█"
309 LET DDT=INT (RND*2)+3
310 FOR A=0 TO 21
314 LET PP=INT (RND*3)
315 IF PP=0 THEN LET B=B+1
316 IF PP=30 THEN LET PP=29
319 IF PP=2 THEN LET B=B-1
320 IF DDT=4 THEN LET M$="█"
321 IF PP=2 THEN PRINT AT A,B;M
$;AT A-1,B+1;"█"
322 IF PP=1 THEN PRINT AT A,B;M
$;AT A-1,B;"█"
323 IF PP=0 THEN PRINT AT A,B;M
$;AT A-1,B-1;"█"
324 IF DDT=3 THEN LET M$="█"
325 IF DDT=2 THEN LET M$="█"
330 IF INKEY$="0" THEN LET C=C+
1
340 IF INKEY$="1" THEN LET C=C-
1
341 IF FL=10 THEN FOR T=0 TO 27
342 IF FL=10 THEN IF INKEY$="0"
THEN LET C=C+1
343 IF FL=10 THEN IF INKEY$="1"
THEN LET C=C-1
344 IF FL=10 THEN PRINT AT 21,C
-1;"██"
345 IF FL=10 THEN PRINT AT 10,T
;"█*█"
346 IF FL=10 THEN IF INKEY$="9"
OR INKEY$="2" THEN GOTO 2000
347 IF FL=10 THEN NEXT T
348 IF FL=10 THEN PRINT AT 10,2
7;"████"
350 IF C<1 THEN LET C=1
360 IF C>31 THEN LET C=31
370 PRINT AT 21,C-1;"██"
380 IF INKEY$="2" OR INKEY$="9"
THEN GOTO 500
390 IF A=21 THEN GOTO 500
400 NEXT A
451 LET DDT=0
455 LET M$="█"
460 GOTO 200
500 IF A=21 THEN LET E=E-1
501 IF A=21 AND C=B THEN LET E=
0
502 IF B=SS AND DDT=4 THEN LET
SC=SC+40
503 IF B=SS AND DDT=3 THEN LET
SC=SC+30
504 IF B=SS AND DDT=2 THEN LET
SC=SC+20
509 IF B=SS THEN LET E=E+1
510 IF E=0 THEN LET D=D+1
515 IF D=32 THEN GOTO 1000
519 IF E=0 THEN PRINT AT 1,D;"█
"
520 IF E=0 THEN FOR Z=0 TO 2
521 IF E=0 THEN PRINT AT 21,C-2
;"█ █";AT 20,C-2;"█ █";AT 21,C
-1;"█";AT 20,C-5;"████";AT 20,C;
"████";AT 21,C-3;"████";AT 20,
C-2;"██"
522 IF E=0 THEN PRINT AT 21,C-1
;"█";AT 20,C-5;"█████";AT 20,C;"
████"
523 IF E=0 THEN PRINT AT 18,C-3
;"█";AT 17,C-2;"█";AT 18,C-1;"█"
;AT 17,C;"█";AT 18,C-3;"█";AT 17
,C-2;"█";AT 18,C-1;"█";AT 17,C;"
█"
529 IF E=0 THEN NEXT Z
530 IF E=0 THEN LET E=3
540 IF B<>SS THEN PRINT AT 1,27
;E
545 LET SS=C
550 IF A=21 THEN GOTO 299
560 FOR S=19 TO A-3 STEP -2
570 PRINT AT S,SS;"█";AT S,SS;"
█"
571 IF INKEY$="0" THEN LET C=C+
1
572 IF INKEY$="1" THEN LET C=C-
1
573 IF INKEY$="0" OR INKEY$="1"
THEN PRINT AT 21,C-1;"██"
580 NEXT S
581 LET S=S+3
590 IF B=SS THEN PRINT AT S,SS;
"█";AT S+1,SS-1;"███";AT S+2,SS
-1;"██";AT S-1,SS;"██";AT S-3,S
S-2;"██";AT S-2,SS-3;"██";AT S,
SS;"█";AT S+1,SS-1;"███";AT S+
2,SS-1;"███";AT S-1,SS;"███";AT S
-3,SS-2;"███";AT S-2,SS-3;"███"
595 LET S=S-4
600 IF B=SS THEN LET SC=SC+10
603 IF B=SS AND DDT=4 THEN LET
SC=SC+50
610 IF B=SS THEN PRINT AT 1,7;S
C
630 IF SC=HS THEN PRINT AT 10,1
0;"██████████";AT 10,10;"HIGH-SC
ORE";AT 10,10;"██████████"
650 IF SC>=HS THEN LET HS=SC
660 IF SC>=HS THEN PRINT AT 1,1
5;SC
700 IF B=SS THEN GOTO 299
710 GOTO 301
1000 FOR A=0 TO 20
1010 PRINT AT 10,10;"GAME-OVER";
AT 10,10;"█████████"
1020 NEXT A
1021 IF SC>=HS THEN FOR O=0 TO 2
0
1022 IF SC>=HS THEN PRINT AT 8,0
;"██████████"
1023 IF SC>=HS THEN NEXT O
1030 PRINT AT 14,0;"█████████";SC
;"████████"
1040 IF SC>=HS THEN PRINT "█████
██████████████████████████████
██████████████████████████████
█████████████"
1050 IF SC>=HS THEN INPUT A$
1060 PRINT "████████████████████
████";A$
1070 PRINT "████████████████████
████████"
1080 IF INKEY$="" THEN GOTO 1080
1090 CLS
1095 PAUSE 100
1100 GOTO 100
1110 STOP
1120 SAVE "SPACE-FIR█"
1130 GOTO 4
1999 STOP
2001 FOR U=19 TO 10 STEP -1
2005 PRINT AT 10,T;"█*█"
2006 LET T=T+1
2010 PRINT AT U,C;"█";AT U+1,C;"
█"
2020 NEXT U
2030 PRINT AT U,C;"█"
2040 IF C<>T+2 THEN GOTO 350
2049 PRINT AT U,C;"█"
2050 LET SC=SC+100
2060 PRINT AT 10,T;"████";AT 9,
T;"██████";AT 10,T;"████";AT
9,T;"██████"
2100 GOTO 200
```

Schwarzer Freitag oder das Börsenspiel

für den Oric I 16/48 KByte RAM

Dieses auf dem Oric I 16/48 Kbyte RAM lauffähige Programm für vier Teilnehmer handelt von der Börse und dem dortigen Handel mit Aktien sowie Währungen verschiedener Länder (auch Sorten genannt).

Jeder Spieler geht mit einem Kapital von DM 500,-, sowie jeweils 10 Hunderterpaketen der vier Währungen GBP (Great Britain Pound), SFR (Schweizer Franken), USD (United Stated Dollar) und YEN (Japanisches Geld) an den Start. Durch geschicktes Kaufen und Verkaufen von Aktien und Sorten ist möglichst schnell ein Vermögen von 100.000,- DM zu sammeln. Sobald dieses Ziel von einem der Teilnehmer erreicht ist, endet das Spiel.

Die Aktienkurse werden einerseits durch den An- bzw. Verkauf von Aktien, andererseits und im größeren Maße vom Handel mit Sorten beeinflußt und bestimmt. Hierfür gilt einerseits das Prinzip von Angebot und Nachfrage, andererseits eine in jeder Spielrunde neugetroffene Vereinbarung, die zusammen mit den Kursen der verschiedenen Sorten angezeigt wird. Hierbei bedeutet ein aufwärts weisender Pfeil für den dahinterstehenden Namen einer der acht "Aktiengesellschaften" Apple, Commodore, Dragon, IBM, Memotech, Oric, Sinclair und Tandy, daß mit dem Kauf der Sorte ein Kursanstieg verbunden ist. Umgekehrt bedeutet der aufwärts zeigende Pfeil eine Kursschwächung beim Erwerb zusätzlicher Hunderterpakete der Sorte. Beim Verkauf von Einheiten der entsprechenden Sorte wird genau das Gegenteil, nämlich Kursfall bei Pfeil-hoch und Kursanstieg bei Pfeil-runter bewirkt. Die Sortenkurse selbst werden einerseits durch ein Zufallsprinzip, andererseits durch den Handel bestimmt. Letzteres wiederrum nach dem Angebot- und Nachfrage System.

Beim An- und Verkauf von Sorten sowie beim Verkauf von Aktien, wird eine Bearbeitungsgebühr von 10% des Betrages erhoben. Beim Ankauf von Aktien liegt ein anderes System zugrunde: Für jede Aktie wird eine vom Zeitpunkt des Erwerbs abhängige Gebühr erhoben, und zwar eine DM für die erstgekaufte, zwei DM für die zweite, drei DM für die dritte Aktie usw. Das heißt, wenn man z.B. fünf Aktien erwirbt, hat man 1+2+3+4+5=15DM, zusätzlich zum Kurswert mit fünf multipliziert zu entrichten. Dabei ist es gleichgültig, ob die Aktien auf einmal oder in mehreren Raten gekauft werden; allerdings wird die Gebühr für die erste Aktie am Anfang jeder Runde auf eine DM zurückgesetzt. Es ist möglich ein Konto zu überziehen; ein Kredit bis zu 100.000,- DM wird eingeräumt. Wer allerdings diese Grenze erreicht oder überschreitet bzw. zu erreichen oder zu überschreiten droht, wird automatisch zum Erwerb weiterer Aktien oder Sorteneinheiten ausgeschlossen und darf erst wieder Einkäufe tätigen, sobald er die 100.000,- DM Grenze wieder überschritten hat. Im übrigen werden für Schulden Zinsen in Höhe von 20% per Runde fällig.

Für jeden Spieler sind nicht mehr als 999 Hunderterpakete jeder Sorte und nicht mehr als 255 Aktien jeder Firma zu erhalten; natürlich darf man hier keine Minusbeträge aufweisen.

Sobald der Kurs einer Aktie unter die Null-DM-Grenze fällt, wird dies als negative Dividende auf die Aktionäre verteilt, das heißt jeder Teilnehmer, der Aktien dieser Firma besitzt, hat für jede solche Aktie den Betrag zu zahlen; umgekehrt erhält jeder Aktionär eine positive Dividende, sobald der Kurs seiner Aktie über 250'- DM steigt.

Spielablauf:

Nach der Anleitung, die jederzeit durch Drücken der Leertaste unterbrochen werden kann, wird vom Programm zunächst die Zahl der Spieler abgefragt. Sofern die Eingabe nicht im Bereich zwischen eins und vier ist, wird dies mit einem ZAP und einer Wiederholung der Fragestellung quittiert, was übrigens im ganzen Programm nach einer Falscheingabe der Fall ist.

Sodann werden die Namen der Teilnehmer abgefragt, wobei kein Name dem anderen gleich sein darf. Andererseits wird dies als Falscheingabe betrachtet.



Daran anschließend beginnt das eigentliche Spiel. Die Kurse der vier Sorten sowie deren Einfluß auf die Aktienkurse werden angezeigt; außerdem der Sorten- und Aktienbesitz sowie das Kapital des Spielers. Letzterer kann nunmehr durch Eingabe eines der Kennbuchstaben K(aufen), V(erkaufen) und O(k) entweder seine Sortenvorräte aufstocken, abbauen oder zum nächsten Abschnitt vorgehen. Da durch den An- und Verkauf von Sorten deren Kurse beeinflußt werden, werden diese nach jedem Kauf- oder Verkaufsvorgang neu angezeigt.

Durch Eingabe von O(k) gelangt der Spieler zum nächsten Spielschritt, nämlich zur Anzeige der Aktienkurse, die beim ersten Druchgang alle auf 100,- DM stehen. Zusammen mit den Aktienkursen wird wiederrum der Aktienbesitz sowie das Kapital des Spielers angezeigt. Der Spieler sollte nunmehr entsprechend seines Sortenhandels und den damit verbundenen Kursbeeinflußungen Aktien K(aufen) und/oder V(erkaufen). Auch dieser Spielabschnitt wird durch Eingabe von O(k) verlassen. Sobald dies geschehen ist, werden die neuen Aktienkurse (die aus dem Handel mit Sorten und Aktien resultieren) berechnet. Eventuelle Renditen (siehe oben) werden zur Kenntnis gebracht.

Wenn dieser letzte Spielabschnitt verlassen wurde, ist der nächste Spieler an der Reihe. Nachdem auf diese Art alle Spieler einmal 'gezogen', also ihnen günstig erscheinende Transaktionen durchgeführt haben, beginnt eine neue Runde, das heißt es werden neue Vereinbarungen über die Beeinflußung der Aktienkurse durch den Handel mit Sorten gültig.

Hinweise zum Programm:

Das Programm benötigt etwas mehr als 9 Kilobyte RAM, ist also etwa 9300 Zeichen lang. Da der 16K-Oric nur ca. 7000 Zeichen frei hat, sofern er sich im RELEASE-Modus befindet, muß vor dem Eingeben ein GRAB ausgeführt werden. Da jedoch ein ROM-Fehler die korrekte Ausführung des GRAB-Befehls vereitelt (wodurch der Zeichensatz mit Variablendaten überschrieben werden könnte), ist es am sinnvollsten, das Programm zunächst bis Zeile 97 einzutippen und einmal ablaufen zu lassen. Hiernach dürfte es auch auf der 16K-Version des Oric-1 keine Probleme mehr geben. Im übrigen müßte das Programm meines Erachtens auch auf dem Oric Atmos lauffähig sein.

Folgende Variablen finden im Programmablauf Verwendung:

```
10 REM ***********************************
20 REM ***     DAS BOERSENSPIEL        ***
30 REM ***    COPYRIGHT (C) 1984       ***
40 REM ***           BY                ***
50 REM ***     JOERG    TEGEDER        ***
60 REM ***     KEPLERSTRASSE  5        ***
70 REM ***     5206 NEUNKIRCHEN        ***
80 REM ***     TEL.: 02247/4147        ***
90 REM ***********************************
95 GRAB:HIMEM #B3FF+(PEEK(#220)<>0)*#8000:DIM LE$(20),MU(6,18)
97 INK 7:PAPER 0:CLS:POKE #26A,42
100 CO=4:TE$="DAS BOERSENSPIEL......(C) JOERG TEGEDER":GOSUB 50300
110 GOSUB 60000:LT=10:GOSUB 50400:CLS
120 FR$="Wieviele Spieler?":LA=1:PY=13:PX=0:CO=FNA(7):GOSUB 50200
130 SP=VAL(AN$):IF SP<1 OR SP>4 THEN ZAP:GOTO 120
140 FOR PL=1 TO SP:FR$="Ihr Name, Spieler ":NU=PL:GOSUB 50600
150 FR$=FR$+NU$+"?":PX=0:PY=13:CO=FNA(7):LA=10:GOSUB 50200:NA$(PL)=
AN$
160 IF PL=1 THEN GOTO 190
170 FOR H1=1 TO PL-1:IF NA$(H1)<>NA$(PL) THEN NEXT H1:GOTO 190 ELSE
 H1=PL:NEXT
180 ZAP:PL=PL-1:NEXT PL
190 IF NA$(PL)="" THEN GOTO 180
200 KA(PL)=500:FOR H1=1 TO 4:AK(PL,H1)=2560:NEXT H1,PL
210 FOR SO=1 TO 4:SO(SO)=SO(SO)+(FNA(3)-2)*(FNA(10)+FNA(10)+FNA(10)
-3)
220 IF SO(SO)<3 THEN SO(SO)=SO(SO)+FNA(10):GOTO 220
225 IF SO(SO)>500 THEN SO(SO)=SO(SO)-FNA(10):GOTO 225
230 BE(SO)=FNA(8):REPEAT:H1=FNA(8):UNTIL H1<>BE(SO):BE(SO)=BE(SO)+2
56*H1
240 NEXT SO
250 FOR PL=1 TO SP:CLS:LD=0:OT=PL+1:TP=10:GOSUB 50500:CO=PL+SP-1
260 TE$=LE$(5)+NA$(PL)+PU$(10-LEN(NA$(PL)))+PU$(1)+CHR$(4)+"--- Sor
tenkurse"
270 TE$=TE$+PU$(3)+LE$(5):GOSUB 50300
275 PY=22:GOSUB 55200
280 FOR SO=1 TO 4:TE$=SO$(SO)+PU$(8-LEN(SO$(SO))):NU=SO(SO):GOSUB 5
0600
290 NU=BE(SO):GOSUB 50700:TE$=TE$+PU$(3-LEN(NU$))+NU$+"DM"+PU$(3)+C
HR$(93)
295 CO=FA(INT(SO(SO)/100))
300 TE$=TE$+AG$(LB)+PU$(10-LEN(AG$(LB)))+PU$(10-LEN(AG$(HB)))+CHR$(
94)
305 TE$=TE$+AG$(HB):PY=SO+2:GOSUB 50100:OT=SO:LD=3:TP=5:GOSUB 50500
:NEXT SO
310 TE$="Ihr Sortenbesitz...":PY=8:CO=PL+3:GOSUB 50100
320 TE$=CHR$(92):FOR SO=1 TO 4:TE$=TE$+SO$(SO)+CHR$(92):NEXT SO:PY=
PY+1
330 GOSUB 50100:TE$=CHR$(92):FOR SO=1 TO 4:NU=AK(PL,SO):GOSUB 50700
340 NU=HB:GOSUB 50600:HI$=LE$(-1*(LEN(NU$)<3))+NU$
350 HI$=HI$+LE$(3-LEN(HI$)):TE$=TE$+HI$+CHR$(92):NEXT SO:PY=PY+1:GO
SUB 50100
360 TE$="Alle Werte beziehen sich":PY=PY+1:GOSUB 50100
370 TE$="auf 100 Einheiten der Waehrung.":PY=PY+1:GOSUB 50100
380 PY=PY+2:TE$="Ihr Kapital...":CO=PL+2:GOSUB 50100
390 NU=KA(PL):GOSUB 50600:TE$=LE$(6)+NU$+"DM"+LE$(6): PY=PY+1:GOSUB
50100
400 PY=18:FR$="Sorten (K)aufen, (V)erkaufen, (O)k?"
410 LA=1:PX=0:CO=1:GOSUB 50200
420 IF AN$="O" THEN GOTO 710 ELSE IF AN$="V" THEN GOTO 540
430 IF AN$<>"K" THEN ZAP:GOTO 410
440 FR$="Welche Sorte aufstocken?":GOSUB 55100
445 NU=BE(SO):GOSUB 50700
450 TE$="Wieviele Hunderterpakete "+SO$(SO)
460 GOSUB 50100:PY=PY+1:PX=0:FR$="wollen Sie erwerben?"
470 LA=3:GOSUB 50200:NU=VAL(AN$)
480 H1=NU<0 OR NU+INT(AK(PL,SO)/256)>999 OR KA(PL)-1.1*NU*SO(SO)<-1
00000
490 IF H1 THEN ZAP:GOTO 470
500 TE$=LE$(20)+LE$(LEN(TE$)-20):PY=PY-1:GOSUB 50100:LD=0:OT=INT(NU
/200)+1
510 TP=10:GOSUB 50500:AK(PL,SO)=AK(PL,SO)+NU*256
520 KA(PL)=INT(KA(PL)-1.1*NU*SO(SO)):GK(LB)=GK(LB)-NU
530 GK(HB)=GK(HB)+NU:SO(SO)=INT(SO(SO)+SO(SO)/100*SQR(NU))
535 IF SO(SO)>500 THEN SO(SO)=500
537 GOTO 280
540 FR$="Welche Sorte abbauen?":GOSUB 55100
550 NU=BE(SO):GOSUB 50700
560 TE$="Wieviele Hunderterpakete "+SO$(SO)
570 GOSUB 50100:PY=PY+1:PX=0:FR$="wollen Sie abstossen?"
580 LA=3:GOSUB 50200:NU=VAL(AN$)
590 IF NU<0 OR NU>INT(AK(PL,SO)/256) THEN ZAP:GOTO 580
600 TE$=LE$(20)+LE$(LEN(TE$)-20):PY=PY-1:GOSUB 50100:LD=1
610 OT=6-INT(NU/200):TP=10:GOSUB 50500:AK(PL,SO)=AK(PL,SO)-256*NU
620 KA(PL)=INT(KA(PL)+.9*NU*SO(SO)):GK(LB)=GK(LB)+NU
630 GK(HB)=GK(HB)-NU:SO(SO)=INT(SO(SO)-SO(SO)/100*SQR(NU))
640 IF SO(SO)<3 THEN SO(SO)=3
```

Variablenliste:

AG: Nummer. der gerade behandelten Aktiengesellschaft

AG$(1..8): Die Namen der acht Aktiengesellschaften

AK(1..SP,1..8): Aktien- und Sortenbesitz der Spieler (Sorte*256+Aktien).

AN$: Von Inputroutine (Zeile 50200 ff.) aufgegebene Antwort.

BE(a..4): Vom Handel beeinflußter Aktienkurs (Pfeil hoch*256+Pfeil runter).

CO: Farbinformation für Textausgaberoutine (Zeile 50000 oder 50300ff.)

FA(0..5): Nach Wärmegrad geordnete Farbtöne für Kursanzeigen

FR$: Frage für Inputroutine (Zeile 50200ff.)

GK(1..8): Grad der Beeinflußung durch Sortenhandel

H1, H2, H3, HI$: Hilfsvariablen für verschiedene Zwecke

HB: MSB der Zahl nach Aufruf der Zahl=> MSB, LSB-Routine (Zeile 50700)

KA(1..SP): Kapital der Spieler

KF(1..8): Zahl der gekauften Aktien

KU(1..8): Kurse der Aktien (alter Kurs*256 + neuer Kurs)

LA: Information über maximale Eingabelänge für Inputroutine (Zeile 50200ff.)

LB: LSB der Zahl nach Aufruf der Zahl ==> MSB, LSB-Routine (Zeile 50700)

LD: Liednummer für Musikroutine (Zeile 50500ff.)

LE$(0..20): Null bis 20 Leerzeichen

LT: Lautstärke für Musikroutine (Zeile 50500ff.)

MU(0..6,0..18): Daten für sechs 'Lieder' für Musikroutine (Zeile 50500ff.)

NA$(1..SP): Namen der Spieler

NU: Parameter für Zahl==> String-Routine (Zeile 50600f., nötig wegen ROM-Fehler) bzw. für Zahl ==> MSB, LSB-Routine (Zeile 50700)

OT: Oktave für Musikroutine (Zeile 50500ff.)

PL: Nummer des gerade ziehenden Spielers

PX,PY: Spalten und Zeilenposition für Textausgaberoutine (Zeile 50000)

PU$(0..9): Null bis neun Punkte

SO: Nummer der gerade behandelten Sorte

SO(1..4): Sortenkurse

SP: Spielerzahl

ST(1.8): Steigungsraten der Kurse

TE$: Text für Textausgaberoutine (Zeile 50000 oder 50300ff.)

TP: Tempo für Musikroutine (Zeile 50500ff.)

```
700 GOTO 280
710 LD=2:OT=PL+1:TP=10:CLS:GOSUB 50500
720 TE$=LE$(5)+NA$(PL)+PU$(10-LEN(NA$(PL)))+PU$(1)+CHR$(5)+"--- Akt
ienkurse"
730 TE$=TE$+PU$(3)+LE$(5):CO=SP:GOSUB 50300
740 FOR AG=1 TO 8:PY=AG+1
750 NU=KU(AG):GOSUB 50700:NU=HB:GOSUB 50600:CO=FA(INT(LB/50))
770 TE$=AG$(AG)+PU$(10-LEN(AG$(AG)))+"...Alt:"+LE$(3-LEN(NU$))+NU$+
"DM"
775 NU=LB:GOSUB 50600:TE$=TE$+"...Neu:"+LE$(3-LEN(NU$))+NU$+"DM"
780 GOSUB 50100:OT=INT(AG/2)+2:LD=3:TP=10:GOSUB 50500
790 NEXT AG
800 PY=10:GOSUB 55200
840 PY=15:CO=CO+1:TE$="Ihr Kapital...":GOSUB 50100:NU=KA(PL):GOSUB
50600
850 PY=16:TE$=LE$(6)+NU$+"DM"+LE$(6):GOSUB 50100
855 FR$="Aktien (K)aufen, (V)erkaufen, (O)k?"
860 PX=0:PY=18:LA=1:CO=1:GOSUB 50200
870 IF AN$="O" THEN GOTO 1035 ELSE IF AN$="V" THEN GOTO 970
880 IF AN$<>"K" THEN ZAP:GOTO 855
890 FR$="Aktien welcher Firma kaufen?":GOSUB 55000
895 NU=KU(AG):GOSUB 50700
900 TE$="Wieviele Aktien der Firma "+AG$(AG)
910 GOSUB 50100:PY=PY+1:PX=0:FR$="wollen Sie erwerben?"
915 LA=3:GOSUB 50200:NU=VAL(AN$)
917 IF NU=0 THEN GOTO 930
920 H1=NU<0 OR NU+AK(PL,AG)-INT(AK(PL,AG)/256)*256>255 OR KA(PL)-NU
*LB<-100000
925 IF H1 THEN ZAP:GOTO 915
930 TE$=LE$(20)+LE$(LEN(TE$)-20):PY=PY-1:GOSUB 50100:LD=0:OT=INT(NU
/50)+1
940 TP=10:GOSUB 50500:AK(PL,AG)=AK(PL,AG)+NU:KA(PL)=KA(PL)-NU*LB
950 FOR H1=0 TO NU:KA(PL)=KA(PL)+(H1<>0)*(H1+KF(AG)):NEXT H1:KF(AG)
=KF(AG)+NU
960 GOTO 800
970 FR$="Aktien welcher Firma verkaufen?":GOSUB 55000
980 NU=KU(AG):GOSUB 50700
990 TE$="Wieviele Aktien der Firma "+AG$(AG):GOSUB 50100:PY=PY+1:PX
=0
1000 FR$="wollen Sie abstossen?":LA=3:GOSUB 50200:NU=VAL(AN$)
1010 IF AK(PL,AG)-INT(AK(PL,AG)/256)*256<NU OR NU<0 THEN ZAP:GOTO 1
000
1015 TE$=LE$(20)+LE$(LEN(TE$)-20):PY=PY-1:GOSUB 50100:LD=1:OT=6-INT
(NU/50)
1017 TP=10:GOSUB 50500
1020 AK(PL,AG)=AK(PL,AG)-NU:KF(AG)=KF(AG)-NU:KA(PL)=KA(PL)+INT(LB*N
U*0.9)
1030 GOTO 800
1035 LD=4:TP=10:OT=3:GOSUB 50500:TE$=LE$(14)+"Renditen..."+LE$(14):
CO=1
1037 CLS:GOSUB 50300:LD=5
1040 FOR AG=1 TO 8:NU=KU(AG):GOSUB 50700:ST(AG)=ST(AG)/3
1045 AL=LB
1046 ST(AG)=ST(AG)+KF(AG)/4+SGN(GK(AG))*SQR(ABS(GK(AG)))*(4-(AL/63)
)
1047 NE=INT(AL+ST(AG)+(FNA(3)-2)*FNA(15))
1050 TE$=AG$(AG)+PU$(10-LEN(AG$(AG))):NU=(NE-AL)*-1*NE-(NE>250)*(NE-
250)
1060 GOSUB 50600:TE$=TE$+PU$(5-LEN(NU$))+NU$+"DM":PY=AG+2:RD=NU
1070 OT=(NU<0)*2+(NU>0)*-2+3:CO=FA(OT):GOSUB 50500:GOSUB 50100
1072 IF NE<0 OR NE>250 THEN ST(AG)=0
1075 NE=NE+(NE>250)*(NE-250)-(NE<10)*(10-NE):KF(AG)=0:GK(AG)=0
1080 KU(AG)=AL*256+NE:FOR H1=1 TO SP:NU=AK(H1,AG):GOSUB 50700
1090 KA(H1)=KA(H1)+LB*RD:NEXT H1,AG
1100 FR$="Druecken Sie "+CHR$(34)+"RETURN"+CHR$(34)+"!":LA=0:PX=0:P
Y=PY+4
1110 GOSUB 50200:TE$=LE$(19)+LE$(20):CO=0:GOSUB 50300:CLS
1115 KA(PL)=INT(KA(PL)-(KA(PL)<0)*(KA(PL)/5))
1120 IF KA(PL)<100000 THEN NEXT PL:GOTO 210
1130 P=PL:PL=SP:NEXT PL:CLS:LD=6:TP=15
1140 TE$="Herzlichen Glueckwunsch, "+NA$(P)+PU$(3):PY=14
1150 FOR A=3 TO 1 STEP -1:FOR B=0 TO 5:CO=FA(B):GOSUB 50100:WAIT A*
10+B*2:NEXT
1160 GOSUB 50000:WAIT 10:NEXT B,A:CO=FA(5):GOSUB 50000
1170 TE$=PU$(3)+"Sie haben als erster 100000DM":PY=PY+2:GOSUB 50100
1180 TE$="verdienen koennen und sind somit":PY=PY+2:GOSUB 50100
1190 TE$="S I E G E R":PY=PY+2:GOSUB 50100:GOSUB 50500
1195 WAIT 100:PX=0:CLS
1200 FR$="Moechten Sie nochmals spielen?":LA=1:PY=14:CO=1
1210 GOSUB 50200:IF AN$="J" THEN RUN ELSE IF AN$<>"N" THEN GOTO 120
0
1220 CLS:POKE 618,3:CALL #C003
50000 PLOT 0,PY,CHR$(CO):PLOT PX,PY,TE$:RETURN
50100 PX=INT((40-LEN(TE$))/2):GOTO 50000
50200 AN$="":IF PX=0 THEN PX=INT((40-LEN(FR$)-LA-1)/2)
50210 TE$=FR$+AN$+CHR$(126)+LE$(LA):GOSUB 50000
50220 HI$=KEY$:IF HI$="" THEN GOTO 50220
```

Impressum

Homecomputer
erscheint monatlich im
Roeske Verlag, Eschwege

Herausgeber:
Ralph Roeske

Redaktion:
Ralph Roeske (Chefredakteur, verantwortlich)
Christian Widuch, Gertrud Marx-Fischer,
Stefan Kaus, Stefan Ritter

Freie Mitarbeiter:
G. VLK, St. Schaper, T. Taschner, M. Kießwetter,
H. Wiechern, O. Warnecke, A. Schmidt, K. Lukas,
O. Baetz, J. Tegeder, M. Rubenschuh, St. Hinrichs

Illustration:
Heinrich Stiller

Gestaltung u. Fotografie:
Renate Wells, Gerd Köberich

Programmierarbeiten:
Th. Morgen, H. Franke, F. Aykroh

Herstellung:
Roeske Verlag, Eschwege

Satz und Reproduktion:
Roeske Verlag, Eschwege

Druck:
E. Jungfer, 3420 Herzberg

Vertrieb:
Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel),
sowie Österreich und Schweiz:
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Tel. 06121-2660

Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerei, sondern nur an den Verlag!

Anschrift:
Roeske Verlag
HOMECOMPUTER
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Tel. Sa. Nr. 05651/8558

Anzeigenleitung:
Roeske Verlag, 3440 Eschwege

Erscheinungsweise:
Erstverkaufstag von
HOMECOMPUTER ist Anfang des Monats.

Anzeigenpreise:
Bitte Mediaunterlagen anfordern

Anzeigenannahmeschluß:
Jeweils 3 Wochen vor Erscheinungstermin

Bezugspreise:
Einzelheft: 5,50 DM
Abonnement: Inland 55,-DM im Jahr
(12 Ausgaben)
Ausland: Europa 88,-DM USA 110,-DM

Autoren, Manuskripte:
Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur Veröffentlichung gerne entgegen.
Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein, so gehen wir davon aus, daß Sie mit einem Honorar von 100,- DM pro abgedruckter Seite im Heft einverstanden sind.
Bei Zusendung von Manuskripten und Software erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum Abdruck und Versand der veröffentlichten Programme auf Datenträger.
Rücksendung erfolgt nur gegen Erstattung der Unkosten. Zusendungen von Software zur Veröffentlichung sollen folgendes enthalten:
Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Programm (Computer-Bezeichnung), von Drucker erstelltes Listing oder Serie von Bildschirmfotos (keine Schreibmaschinenlistings), evtl. Bildschirmfotos von einem Probelauf und ausführliche Programmbeschreibung (Erklärung der Variablenliste, Beschreibung des Bildschirmaufbaues, Farbe, Grafik usw.). Für eingesandte Programmunterlagen kann keinerlei Haftung übernommen werden.

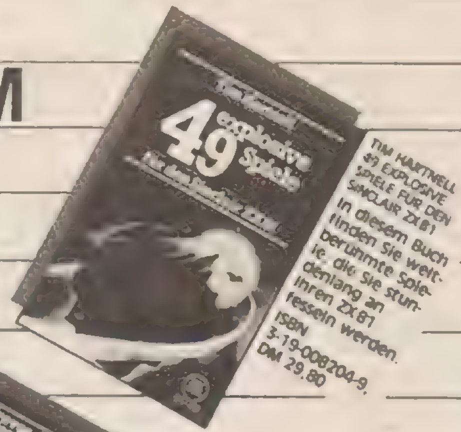
IVW geprüft


```
50230 IF HI$<>CHR$(127) THEN GOTO 50250
50240 IF AN$<>"" THEN AN$=LEFT$(AN$,LEN(AN$)-1):LA=LA+1:GOTO 50210
50245 PING:GOTO 50220
50250 IF HI$=CHR$(13) THEN TE$=LE$(20)+LE$(18):H1=PX:GOSUB 50100:PX
=H1:RETURN
50260 IF ASC(HI$)<32 THEN GOTO 50220
50270 IF LA=0 THEN PING:GOTO 50220
50280 AN$=AN$+HI$:LA=LA-1:GOTO 50210
50300 H1=DEEK(#26D):POKE H1,CO:FOR H2=1 TO LEN(TE$)
50310 POKE H1+H2,ASC(MID$(TE$,H2,1))
50320 NEXT H2:RETURN
50400 PY=-1:READ HI$:IF HI$="ENDE" THEN RETURN
50410 REPEAT:PY=PY+2:CO=1+PY-6*INT(PY/6)+FNA(2)-1:H1=FRE(A$)
50415 HI$=HI$+LE$(INT((40-LEN(HI$))/2))
50420 FOR H1=1 TO LEN(HI$):PX=39-H1:TE$=LEFT$(HI$,H1):GOSUB 50000:W
AIT 5
50430 H2$=KEY$:IF H2$=CHR$(32) THEN H1=LEN(HI$):NEXT H1:UNTIL TRUE:
RETURN
50440 NEXT H1:LD=0:TP=2:OT=PY-6*INT(PY/6)+FNA(2)-1:GOSUB 50500
50450 READ HI$:UNTIL HI$="ENDE":WAIT 75:LD=1:TP=5:OT=OT+1:GOSUB 505
00
50460 PY=PY+3:FR$="Druecken Sie "+CHR$(34)+"RETURN"+CHR$(34)+"!":LA
=0:PX=0
50470 GOSUB 50200:CLS:GOTO 50400
50500 H1=0:REPEAT:H4=INT(MU(LD,H1)/256)
50510 H3=INT((MU(LD,H1)-256*H4)/16)
50520 H2=MU(LD,H1)-256*H4-16*H3
50530 MUSIC 1,H3+OT,H2,LT:PLAY 1,0,7,0:WAIT H4*TP:H1=H1+1:PLAY 0,0,
0,0
50540 UNTIL MU(LD,H1)=0:RETURN
50600 NU$=STR$(NU):IF NU<0 THEN RETURN
50610 NU$=RIGHT$(NU$,LEN(NU$)-1):RETURN
50700 LB=NU-256*INT(NU/256):HB=(NU-LB)/256:RETURN
55000 PX=0:REPEAT:LA=1:GOSUB 50200
55010 AG=0:REPEAT:AG=AG+1:UNTIL LEFT$(AG$(AG),1)=AN$ OR AG>8:UNTIL
AG<9:RETURN
55100 PX=0:REPEAT:LA=1:GOSUB 50200
55110 SO=0:REPEAT:SO=SO+1:UNTIL LEFT$(SO$(SO),1)=AN$ OR SO>4:UNTIL
SO<5:RETURN
55200 CO=PL+2:TE$="Ihr Aktienbesitz...":PY=PY+1:GOSUB 50100
55210 TE$=CHR$(92):FOR AG=1 TO 8:TE$=TE$+LEFT$(AG$(AG),3)+CHR$(92):
NEXT AG
55220 PY=PY+1:GOSUB 50100:TE$=CHR$(92)
55230 FOR AG=1 TO 8:NU=AK(PL,AG):GOSUB 50700:NU=LB:GOSUB 50600
55240 HI$=LE$(-1*(LEN(NU$)<3))+NU$+LE$(-1*(LEN(NU$)=1))
55250 TE$=TE$+HI$+CHR$(92):NEXT AG:PY=PY+1:GOSUB 50100:RETURN
59999 STOP
60000 FOR H1=1 TO 20:FOR H2=1 TO H1:LE$(H1)=LE$(H1)+CHR$(32)
60002 IF H1<10 THEN PU$(H1)=PU$(H1)+CHR$(46)
60003 NEXT H2,H1
60005 DEF FNA(Z)=INT(RND(1)*Z)+1
60006 FOR H1=46816 TO 46831:READ H2:POKE H1,H2:NEXT H1
60007 FOR H1=1 TO 8:READ AG$(H1):KU(H1)=100:NEXT H1:FOR H1=1 TO 4
60008 READ SO$(H1),SO(H1):NEXT H1
60010 H2=0:REPEAT:H1=0:REPEAT:READ MU(H2,H1):H1=H1+1:UNTIL MU(H2,H1
-1)=0
60020 H2=H2+1:READ HI$:UNTIL HI$="ENDE"
60030 FOR H1=0 TO 5:READ FA(H1):NEXT H1
60040 RETURN
60050 DATA 8,8,8,8,8,8,8,8,8,8,8,8,42,20,8,0
60060 DATA Apple,Commodore,Dragon,IBM,Memotech,Oric,Sinclair,Tandy
60070 DATA GBP,380,SFR,110,USD,250,YEN,40
63000 DATA 266,273,273,522,0,Mel.0,266,266,263,266,515,0,Mel.1
63010 DATA 262,266,257,518,0,Mel.2,266,771,0,Mel.3,257,257,257,774,
0,Mel.4
63020 DATA 769,0,Mel.5,513,257,774,774,776,776,1041
63030 DATA 266,774,262,266,262,771,1035,520,517,774,0,ENDE
63040 DATA 2,4,5,1,3,7
63500 DATA ANLEITUNG,Ziel jedes Spielers
63510 DATA "ist es, sein Kapital vor seinen Gegen-"
63580 DATA spielern auf 10000DM zu steigern.,ENDE
63610 DATA DIE AKTIENKURSE,werden durch den An- bzw. Verkauf
63620 DATA von Sorten beeinflusst; die Richtung
63625 DATA der Beeinflussung wird durch Pfeile
63630 DATA vor den Namen der (fiktiven) Aktien-
63635 DATA "gesellschaften deutlichgemacht."
63640 DATA "dass heisst: Pfeil abwaerts...",Ankauf der Sorte ==> Ku
rsfall
63650 DATA Verkauf der Sorte ==> Kursanstieg
63660 DATA ...Pfeil aufwaerts bedeutet das,Gegenteil.,ENDE
63690 DATA Bei jeder Transaktion werden,10% Bearbeitungsgebuehr erh
oben:
63710 DATA beim Kauf von Aktien haengt sie von,der Aktienzahl ab.
63740 DATA "Wenn man z.B. 4 Aktien kauft, hat man"
63750 DATA 1+2+3+4=10DM zu zahlen. Beim Verkauf,werden wiederum 10%
 Gebuehr
63760 DATA einbehalten.,UND NUN VIEL SPASS!,ENDE,ENDE
```

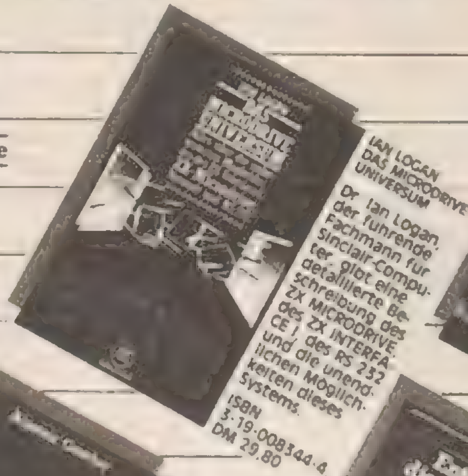
SOFTWARE-POWER FÜR SINCLAIR SPECTRUM UND ZX 81 VON HUEBER SOFTWARE

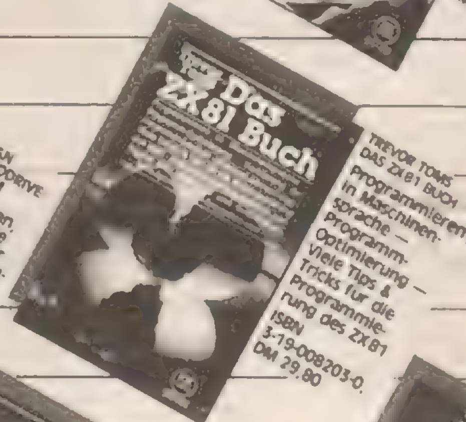


Hueber Software

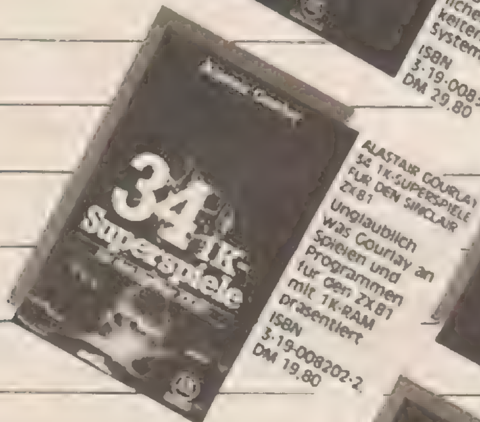


TIM HARTNELL
49 EXPLOSIVE SPIELE FÜR DEN SINCLAIR ZX 81
In diesem Buch finden Sie weltberühmte Spiele, die Sie stundenlang an Ihren ZX 81 fesseln werden.
ISBN 3-19-008204-9
DM 29,80

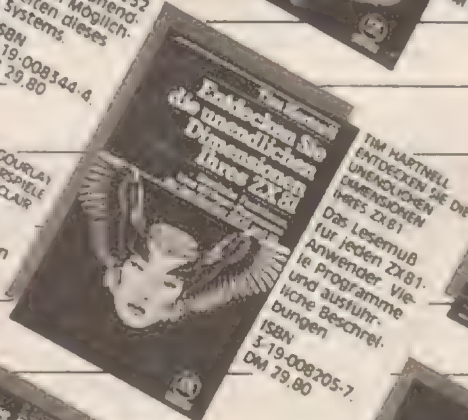

IAN LOGAN
DAS MICRODRIVE UNIVERSUM
Dr. Ian Logan, der führende Fachmann für Sinclair-Computer, gibt eine detaillierte Beschreibung des ZX MICRODRIVE, des ZX INTERFACE I, des RS 232 und die unendlichen Möglichkeiten dieses Systems.
ISBN 3-19-008344-4
DM 29,80

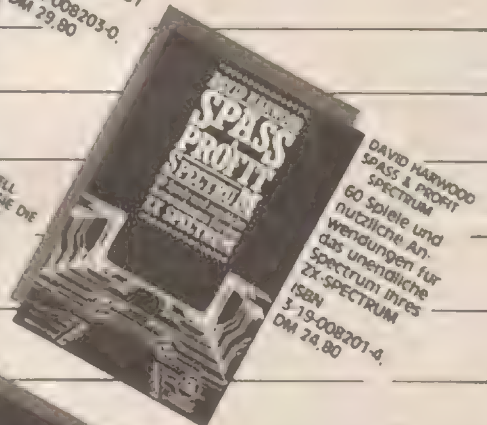


TREVOR TOMS
DAS ZX 81 BUCH
Programmieren in Maschinensprache – Programm-Optimierung – Viele Tips & Tricks für die Programmierung des ZX 81
ISBN 3-19-008203-0
DM 29,80

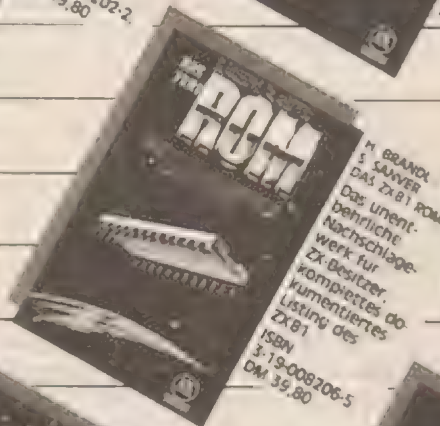


ALASTAIR GOURLAY
34 1K-SUPERSPIELE FÜR DEN SINCLAIR ZX 81
Unglaublich was Gourlay an Spielen und Programmen für den ZX 81 mit 1K-RAM präsentiert.
ISBN 3-19-008202-2
DM 19,80

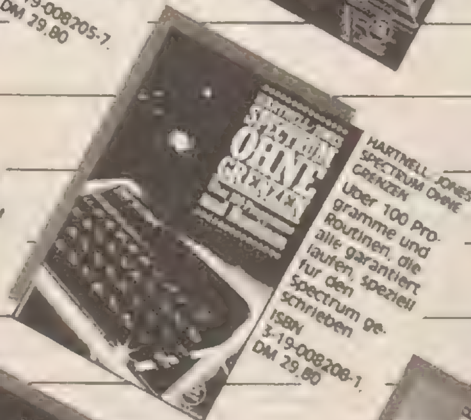

TIM HARTNELL
ENTDECKEN SIE DIE UNENDLICHEN DIMENSIONEN IHRES ZX 81
Das Lesemuß für jeden ZX 81-Anwender. Viele Programme und ausführliche Beschreibungen
ISBN 3-19-008205-7
DM 29,80



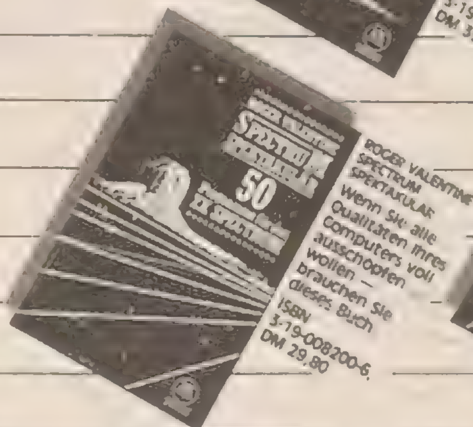
DAVID HARWOOD
SPASS & PROFIT SPECTRUM
60 Spiele und nützliche Anwendungen für das unendliche Spectrum Ihres ZX-SPECTRUM
ISBN 3-19-008201-4
DM 24,80



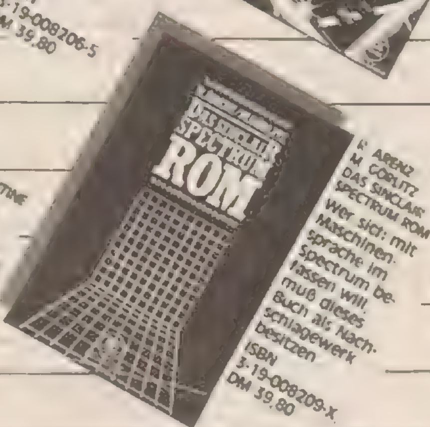
H. BRANDL
S. SAWYER
DAS ZX 81 ROM
Das unentbehrliche Nachschlagewerk für ZX-Besitzer. Komplettes dokumentiertes Listing des ZX 81
ISBN 3-19-008206-5
DM 39,80



HARTNELL, JONES
SPECTRUM OHNE GRENZEN
Über 100 Programme und Routinen, die alle garantiert laufen, speziell für den Spectrum geschrieben
ISBN 3-19-008208-1
DM 29,80



ROGER VALENTINE
SPECTRUM SPEKTAKULÄR
Wenn Sie alle Qualitäten Ihres Computers voll ausschöpfen wollen – brauchen Sie dieses Buch
ISBN 3-19-008200-6
DM 29,80



J. ARENZ
M. GÖRLITZ
DAS SINCLAIR SPECTRUM ROM
Wer sich mit Maschinensprache im Spectrum befassen will, muß dieses Buch als Nachschlagewerk besitzen
ISBN 3-19-008209-X
DM 39,80



TREVOR TOMS
DAS SPECTRUM BUCH
Spaß-, Spiel- und Nutzprogramme in BASIC, Maschinencode, Assembler, Disassembler und vieles mehr
ISBN 3-19-008207-3
DM 29,80

MAX HUEBER VERLAG Max-Hueber-Straße 4 8045 Ismaning / München Telefon 089 / 96 02 / 1 Telex 529 613 hueb d

Black Jack

für den Apple II

Das allseits bekannte Kartenspiel, auch als 17 + 4 bekannt, nun für den Apple II unter Anwendung der eingebauten Blockgrafik.

Vom Computer werden je 2 Karten gezogen, wovon bei Ihnen beide Karten aufgedeckt werden. Anschließend haben Sie die Möglichkeit, weitere Karten aufzunehmen. Zur Bedienung benötigen Sie lediglich die Tasten "J" und "N", da die Tastaturabfrage über "Get" abläuft.

Aber Achtung: Der Apple ist ein cleverer "Kartenspieler"!

Kurz die Regeln:

Ziel ist es, möglichst 21 Punkte zu erreichen, wobei bei Gleichstand der Computer verliert. Zwei Asse gelten auf jeden Fall als "gewonnen". Über 21 Punkte gilt als verloren.



```
1   REM  *-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*
2   REM  I         17+4        I
3   REM  *          BY         *
4   REM  I                     I
5   REM  *                     *
6   REM  I                     I
7   REM  *                     *
9   REM  *-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*
10  DM = 10000: HOME
11   SPEED= 255
15   REM  =ANFANGSBILD-
20   GR
40   COLOR= 10
50   VLIN 10,30 AT 5
60   HLIN 7,12 AT 10: VLIN 10.30 AT
      12
70   HLIN 14,18 AT 20: VLIN 18,22 AT
      16
80   VLIN 10,20 AT 20: HLIN 20.25 AT
      20: VLIN 15.30 AT 23
90   FOR L = 1 TO 200: NEXT L
100   REM
130   GOSUB 5020
140   COLOR= 0: FOR I = 1 TO 39: VLIN
      1,39 AT I: FOR N = 1 TO 100:
       NEXT N.I
150   TEXT : HOME
165   FOR I = 1 TO 1000: NEXT I
170  A = 14:A$ = "1 7  +  4": GOSUB
      230
180  A = 14:A$ = "CREATED BY:": GOSUB
      230
190  A = 12:A$ = "MARCUS RUBENSCHU
      H": GOSUB 230
200  A = 12:A$ = "AM WALDGRABEN  1
      6": GOSUB 230
210  A = 10:A$ = "6000 FRANKFURT A
      /M 71": GOSUB 230: GOTO 270
230   VTAB 12: HTAB A: PRINT A$
235   FOR I = 1 TO 255: NEXT I
240   FOR G = 1 TO 40: POKE 768,10
      0: POKE 769.2: CALL 770
250   PRINT  CHR$ (5)
260   NEXT G: RETURN
265   REM  -SPIELBEGINN-
270   FOR I = 1 TO 5: FOR L = 100 TO
      10 STEP  - 5: POKE 768,L: POKE
      769,5: CALL 770: NEXT L,I
275   SPEED= 200: HOME : PRINT "SI
      ND DIE REGELN BEKANNT (J/N)
      ?": WAIT  - 16384.128: GET A
      $
280   IF A$ <  > "N" THEN  GOTO 41
      0
295   PRINT
290   PRINT "ZIEL DES SPIELES IST,
      DASS MAN VERSUCHEN SOLL SOVI
      ELE PUNKTE ZU SAMMELN WIE
         MOEGLICH": PRINT "ES DUER
      FEN ABER NICHT MEHR ALS 21 P
      UNKTEGEBEN.SONST HAT DER COM
      PUTER GEWONNEN.": PRINT
300   PRINT "DIE KARTENWERTE SIND
      .WENN SIE NICHT    SELBST AU
      F DEN KARTEN STEHEN :": PRINT

310   PRINT "AS       = 11 PUNKTE"
320   PRINT "KOENIG   = 4  PUNKTE"
330   PRINT "DAME     = 3  PUNKTE"
340   PRINT "BUBE     = 2  PUNKTE"
350   PRINT
360   PRINT "SIE MUESSEN ANGEBEN.W
      IEVIEL GELD SIE    SETZEN."
370   PRINT "WENN DER COMPUTER MEH
      R ODER GLEICHVIELE PUNKTE HA
      T ,DANN HAT DER COMPUTER GE-
         WONNEN.UND SIE VERLIEREN
      IHR GESETZTES GELD ."
```

```
390  PRINT "WENN SIE GEWINNEN,DAN
     N VERDOPPELT SICH  IHR GESET
     ZTES GELD."
395  PRINT
400  WAIT  - 16384,128: GET A$
405  REM  -GELD SETZEN-
410  HOME : FOR I = 1 TO 3: FOR L
      = 1 TO 50: POKE 768,L: POKE
     769,5: CALL 770: NEXT L,I
420  PRINT "SIE HABEN DM ";DM;" V
     ERFUEGBAR."
425  PRINT : IF DM <  = 0 THEN 30
     00
430  INPUT "WIEVIEL GELD SETZEN S
     IE  ";A
440  PRINT
445  IF A <  >  INT (A) THEN  PRINT
     "KEINE KOMMAZAHLEN !!!": GOTO
     430
450  IF A > DM THEN  PRINT "SIE H
     ABEN NICHT SOVIEL GELD"
460  IF A < 0 THEN  GOTO 410
470  IF A <  = 0 THEN  PRINT "DAS
      SOLL DOCH WOHL EIN WITZ SEI
     N ?"
475  IF A <  = DM AND A <  > 0 THEN
      GOTO 490
480  FOR I = 1 TO 1000: NEXT I: GOTO
     410
490  HOME :Y = 7:X = 1:S = 1
500  REM  -KARTE ZEICHNEN-
505  INVERSE
510  FOR I = X TO Y: VTAB I: HTAB
     S: PRINT "      ": NEXT I
526  IF DM = 0 THEN  GOTO 3000
530  REM  -KARTENWERT BESTIMMEN-
535  FOR I = 1 TO 2: FOR L = 50 TO
      1 STEP  - 2: POKE 768,L: POKE
     769,5: CALL 770: NEXT L,I
540 KA =  INT ( RND (1) * 11) + 1
     :AL = NE
545  NORMAL
550  IF KA = 1 OR KA = 5 OR KA =
     6 THEN KA = 0: GOTO 540
560  IF KA = 2 THEN A$ = "B": GOTO
     610
570  IF KA = 3 THEN A$ = "D": GOTO
     610
580  IF KA = 4 THEN A$ = "K": GOTO
     610
590  IF KA = 11 THEN A$ = "A": GOTO
     610
595  GOTO 620
600  REM  -KARTENWERT IN DIE MITT
     E DER KARTE SCHREIBEN-
610  VTAB X + 3: HTAB S + 2: PRINT
     A$: GOTO 630
620  VTAB X + 3: HTAB S + 2: PRINT
     KA: GOTO 630
630 S = S + 7: IF S >  = 38 THEN
     S = 1:X = Y + 2:Y = X + 6
640 NE = AL + KA
650  SPEED= 255: VTAB 17: HTAB 7:
      PRINT "IHRE KARTE HAT DEN W
     ERT :";KA;" "
660  VTAB 19: HTAB 6: PRINT "GESA
     MMTWERT DER KARTEN IST :";NE
     ;" "
665  FOR I = 1 TO 500: NEXT I: IF
     NE > 21 THEN  GOTO 1000
670  VTAB 21: HTAB 5: PRINT "WUEN
     SCHEN SIE NOCH EINE KARTE ?"
     ;: GET A$
680  IF A$ = "J" THEN  GOTO 505
690  REM  -COMPUTERKARTEN-
700  HOME : PRINT "NUN IST DER CO
     MPUTER AN DER REIHE": FOR T =
     1 TO 1000: NEXT T
710  HOME :Y = 7:X = 1:S = 1:N =
     2:M = 6:Q = 2
720  REM  -COMPUTERKARTE ZEICHNEN
     -
725  FOR I = 1 TO 2: FOR L = 1 TO
     50 STEP 2: POKE 768,L: POKE
     769,5: CALL 770: NEXT L,I
730  INVERSE : FOR I = X TO Y: VTAB
     I: HTAB S: PRINT "      ": NEXT
     I: NORMAL : FOR I = N TO M: VTAB
     I: HTAB Q: PRINT "    ": NEXT
     I
740  REM  -COMPUTERKARTENWERT
     BESTIMMEN-
750 CKA =  INT ( RND (1) * 11) +
     1:CAL = CNE
755  INVERSE
760  IF CKA = 1 OR CKA = 5 OR CKA
      = 6 THEN CKA = 0: GOTO 750
770  IF CKA = 2 THEN A$ = "B": GOTO
     820
780  IF CKA = 3 THEN A$ = "D": GOTO
     820
790  IF CKA = 4 THEN A$ = "K": GOTO
     820
800  IF CKA = 11 THEN A$ = "A": GOTO
     820
805  GOTO 830
810  REM  -COMPUTERKARTENWERT IN
     DIE MITTE SCHREIBEN-
820  VTAB X + 3: HTAB S + 2: PRINT
     A$: GOTO 840
830  VTAB X + 3: HTAB S + 2: PRINT
     CKA
840  NORMAL :S = S + 7: IF S >  =
     38 THEN S = 1:X = Y + 2:Y =
     X + 6
850 Q = Q + 7: IF Q >  = 38 THEN
     Q = 2:N = X + 1:M = Y - 1
860  NORMAL
870 CNE = CAL + CKA
880  VTAB 17: HTAB 1: PRINT "DIE
     KARTE DES COMPUTERS HAT DEN
     WERT:";CKA;" "
890  VTAB 19: HTAB 5: PRINT "DER
     GESAMMTWERT DES COMPUTERS :"
     ;CNE;" "
900  VTAB 21: HTAB 10: PRINT "IHR
      GESAMMTWERT :";NE;" "
910  IF CNE > 21 THEN  GOTO 2000
920  IF CNE >  = 17 THEN  GOTO 94
     0
930  FOR I = 1 TO 400: NEXT I: GOTO
     720
940  REM  -VERGLEICH-
950  IF CNE > 21 THEN  FOR I = 1 TO
     2000: NEXT I: GOTO 2000
960  IF CNE >  = NE THEN  FOR I =
     1 TO 2000: NEXT I: GOTO 4000

970  IF CNE < NE THEN  FOR I = 1 TO
     2000: NEXT I: GOTO 5000
980  REM  -AUSWERTUNG-
1000  FOR I = 1 TO 5: FOR L = 40 TO
     140 STEP 5: POKE 768,L: POKE
     769,5: CALL 770: NEXT L,I
1002  HOME : VTAB 15: PRINT "SIE
     HABEN SICH UEBERREITZT.IHR G
     ESETZTESGELD IST FUTSCH.":NE
     = 0:AL = 0:CNE = 0:CAL = 0
1005  FOR I = 1 TO 5000: NEXT I
1010 DM = DM - A: GOTO 410
2000  FOR I = 1 TO 5: FOR L = 140
      TO 40 STEP  - 5: POKE 768,L
     : POKE 769,5: CALL 770: NEXT
     L,I
```

```
2005  HOME : VTAB 15: PRINT "DER
      COMPUTER HAT SICH UEBERREITZ
      T.           SIE HABEN GEWONNE
      N.":DM = DM + A:CNE = 0:NE =
      0:AL = 0:CAL = 0
2010  FOR I = 1 TO 5000: NEXT I: GOTO
      410
3000  FOR I = 10 TO 200: POKE 768
      ,I: POKE 769,3: CALL 770: NEXT
      I
3003  GR
3004  FOR I = 1 TO 15
3005  COLOR= I: HLIN 1,4 AT 5: HLIN
      6,9 AT 5: HLIN 11,14 AT 5: HLIN
      16,19 AT 5: PLOT 21,5: HLIN
      26,29 AT 5: HLIN 31,34 AT 5
3010  HLIN 2,3 AT 6: PLOT 6,6: PLOT
      9,6: HLIN 12,13 AT 6: PLOT 1
      6,6: PLOT 19,6: PLOT 21,6: PLOT
      26,6: PLOT 31,6: PLOT 34,6
3020  HLIN 2,3 AT 7: PLOT 6,7: PLOT
      9,7: HLIN 12,13 AT 7: HLIN 1
      6,19 AT 7: PLOT 21,7: HLIN 2
      6,29 AT 7: HLIN 31,34 AT 7
3030  HLIN 2,3 AT 8: PLOT 6,8: PLOT
      9,8: HLIN 12,13 AT 8: PLOT 1
      6,8: PLOT 19,8: PLOT 21,8: PLOT
      26,8: HLIN 31,32 AT 8
3040  HLIN 2,3 AT 9: HLIN 6,9 AT
      9: HLIN 12,13 AT 9: PLOT 16,
      9: PLOT 19,9: HLIN 21,24 AT
      9: HLIN 26,29 AT 9: PLOT 31,
      9: HLIN 33,34 AT 9
3050  PLOT 1,11: PLOT 4,11: HLIN
      6,9 AT 11: HLIN 11,14 AT 11:
      HLIN 17,18 AT 11: HLIN 21,2
      4 AT 11: HLIN 26,29 AT 11: PLOT
      31,11
3060  PLOT 1,12: PLOT 3,12: PLOT
      6,12: PLOT 9,12: PLOT 11,12:
      PLOT 14,12: HLIN 17,18 AT 1
      2: HLIN 22,23 AT 12: PLOT 26
      ,12: PLOT 29,12: PLOT 31,12
3070  HLIN 1,2 AT 13: HLIN 6,9 AT
      13: HLIN 11,14 AT 13: HLIN 1
      7,18 AT 13: HLIN 22,23 AT 13
      : HLIN 26,29 AT 13: PLOT 31,
      13
3080  PLOT 1,14: PLOT 3,14: PLOT
      6,14: PLOT 9,14: PLOT 11,14:
      HLIN 17,18 AT 14: HLIN 22,2
      3 AT 14: PLOT 26,14: PLOT 29
      ,14: PLOT 31,14
3090  PLOT 1,15: PLOT 4,15: PLOT
      6,15: PLOT 9,15: PLOT 11,15:
      HLIN 17,18 AT 15: HLIN 22,2
      3 AT 15: PLOT 26,15: PLOT 29
      ,15: HLIN 31,34 AT 15
3100  PLOT 1,17: PLOT 4,17: HLIN
      6,9 AT 17: HLIN 11,14 AT 17:
      PLOT 16,17: PLOT 21,17: PLOT
      24,17: HLIN 26,29 AT 17: HLIN
      31,34 AT 17
3110  PLOT 1,18: PLOT 4,18: PLOT
      6,18: PLOT 11,18: PLOT 14,18
      : PLOT 16,18: PLOT 21,18: PLOT
      24,18: PLOT 26,18: HLIN 32,3
      3 AT 18
3120  PLOT 1,19: PLOT 4,19: HLIN
      6,9 AT 19: HLIN 11,14 AT 19:
      PLOT 16,19: PLOT 21,19: PLOT
      24,19: HLIN 26,29 AT 19: HLIN
      32,33 AT 19
3130  PLOT 1,20: PLOT 4,20: PLOT
      6,20: HLIN 11,12 AT 20: PLOT
      16,20: PLOT 21,20: PLOT 24,2
      0: PLOT 29,20: HLIN 32,33 AT
      20
3140  HLIN 2,3 AT 21: HLIN 6,9 AT
      21: PLOT 11,21: HLIN 13,14 AT
      21: HLIN 16,19 AT 21: HLIN 2
      1,24 AT 21: HLIN 26,29 AT 21
```

```
LIST3140,

3140  HLIN 2,3 AT 21: HLIN 6,9 AT
      21: PLOT 11,21: HLIN 13,14 AT
      21: HLIN 16,19 AT 21: HLIN 2
      1,24 AT 21: HLIN 26,29 AT 21
      : HLIN 32,33 AT 21
3150  FOR R = 1 TO 100: NEXT R: NEXT
      I
3160  COLOR= 15: HLIN 17,24 AT 25
      : HLIN 15,26 AT 26: HLIN 14,
      15 AT 27: HLIN 20,21 AT 27: HLIN
      26,27 AT 27
3170  PLOT 15,28: PLOT 18,28: HLIN
      20,21 AT 28: PLOT 23,28: PLOT
      26,28: HLIN 16,17 AT 29: HLIN
      20,21 AT 29: HLIN 24,25 AT 2
      9: HLIN 17,24 AT 30: HLIN 17
      ,24 AT 31
3180  PLOT 17,32: PLOT 24,32: PLOT
      17,33: PLOT 24,33: HLIN 18,2
      3 AT 34: HLIN 19,22 AT 35
3910  RUN 5020
4000  FOR I = 1 TO 3: FOR L = 1 TO
      100: POKE 768,L: POKE 769,3:
      CALL 770: NEXT L,I
4005  HOME : VTAB 15: PRINT "DER
      COMPUTER HAT EINDEUTIG MEHR
      PUNKTE  ALS SIE.SIE HABEN VE
      RLOREN !":DM = DM - A:CAL =
      0:NE = 0:AL = 0:CNE = 0
4010  FOR I = 1 TO 5000: NEXT I: GOTO
      410
5000  FOR I = 1 TO 5: FOR L = 50 TO
      1 STEP  - 1: POKE 768,L: POKE
      769,5: CALL 770: NEXT L,I
5005  HOME : VTAB 15: PRINT "SIE
      HABEN GEWONNEN !!!!!!!!!!!!!
      !!!!!!!":DM = DM + A:NE = 0:
      CAL = 0:CNE = 0:AL = 0
5010  FOR I = 1 TO 5000: NEXT I: GOTO
      410
5020  FOR S = 770 TO 790: READ Y:
      POKE S,Y: NEXT S: DATA  173
      ,48,192,136,208,5,206,1,3,24
      0,9,202,208,245,174,0,3,76,2
      ,3,96
5030  READ I: READ A: POKE 768,25
      5 - I: POKE 769,A: CALL 770
5031  ONERR  GOTO 6000
5040 Q = Q + 1: IF Q = 32 THEN  RETURN

5050  GOTO 5030
5060  DATA 63,128,111,255,63,128,
      159,255,111,128,141,128,127,
      128,141,128,111,255,63,128,1
      11,255,169,128,159,128,141,1
      28,147,128,159,255,63,128

5070  DATA  111,255,169,128,159,1
      28,141,128,147,128,159,255,1
      41,128,111,255,63,128,111,25
      5,141,128,147,128,127,255,11
      1,128,111,255
6000  END
6533  REM - MARCUS RUBENSCHUH -
```

Olympiade

für den Dragon 32/64

Der absolute Renner derzeit in den Spielhallen ist das bekannte HYPER-OLYMPICS. Dieses Spiel können Sie jetzt auch mit Ihrem Dragon daheim in der guten Stube spielen.

Unsere Zeitung war das erste deutsche Magazin, das für den Dragon aktuelle Software veröffentlichte und wir wollen es auch weiterhin so beibehalten und präsentieren in dieser Ausgabe dieses top-aktuelle Programm. Es kann zwar aufgrund der grafischen Fähigkeiten des Dragon nicht ganz die Qualitäten des Originals erreichen und hat auch nur 3 Disziplinen, aber Sie werden nach dem Eingeben feststellen, daß es trotzdem sehr gut gelungen ist.
Die Disziplinen hierbei sind:
SPEERWURF
WEITSPRUNG
HOCHSPRUNG
Sie benötigen zum Spielen nur noch einen Joystick und schon können Sie die Olympischen Spiele zu sich nach Hause holen.

Variablenliste:
H: Hochsprunghöhe für Grafik
DI: Disziplin
Z: Hilfswert bei Joystickabfrage
V: Variable für die Lauffiguren
BE: Variable zur Abfrage, ob die Geschwindigkeit groß genug zur Bewegung ist
AB: Weite des Schrittes beim Anlauf
W: X-Variable für alle Figuren
A: Wert des rechten Joysticks
X: Momentangeschwindigkeit
X1,Y: Hilfsvariablen für Zeichnung der Figuren
F1,F2,F3: Figuren für Anlauf
F4: Figur für die Flugphase beim Weitsprung
H1,H2,H3: Figuren für Hochsprung
SP: Leerzeichen
II: Variable für Warteschleifen und Tonausgabe
S,Q: Variable zur Skalierung beim Weitsprung
YU,ER: Variable für Skalierung des Geschwindigkeitsanzeigers
WE: Weite beim Weitsprung
QA: X-Variable bei Steigphase beim Weitsprung
S: Variable beim Ausrechnen der graph. Weite beim Weitsprung
OZ: X-Variable bei Sinkphase beim Weitsprung
OD: Anzahl der Versuche beim Weitsprung & Speerwurf
WR: Variable zur Tonausgabe
GW: Größte Weite beim Weitsprung
OF: Variable zur Abfrage, ob die Höhe beim Hochsprung gerissen wurde
P1,P2,P3: Länge der Steigphase, waagerechte Flugphase und der Sinkphase beim Speerwurf
C: Y-Variable beim Speerwurf
J: X-Wert beim Speerwurf
WI: Anzahl der Graphikpunkte beim Speerwurf
YU: Vergleichswert für 1,2,3 Flugphase beim Speerwurf
WY: Weite beim Speerwurf
GY: Größte Weite beim Speerwurf
AW: Länge der Steigphase beim Hochsprung
TI: Vergleichswert für AW
YY: Wert beim Hochsprung, ob die Beine schon hochgezogen sind
WR: Länge der horizontalen Flugphase beim Hochsprung
HW: Übersprungene Höhe
HH: Höchste Höhe beim Hochsprung & Schleifenvariable
FF: Anzahl der Fehlversuche beim Hochsprung
ZZ: Punkte für die größte Weite beim Weitsprung
00: Variable für Warteschleife
XX: Punkte für die größte Weite beim Speerwurf
HP: Punkte für die höchste Höhe beim Hochsprung
D$: Zeichen für Abfrage, ob das Spiel wiederholt werden soll
A$: Zeichen für Abfrage, ob die Schnelligkeit verdoppelt werden kann
A$(X): Enthalten die Zeichen für die Figuren
JK,KK: Schleifenwerte

Programmaufbau:
10-150: In diesem Abschnitt wird alles zum Start des Programmes definiert
160-360: Hier findet die Abfrage des Joystick statt. Außerdem wird in Zeile 160 geprüft, ob übergetreten wurde. Ab Zeile 270 werden dann die Lauffiguren gezeichnet. In 190 wird der Geschwindigkeitsgraph gezeichnet.
370-1390: Hier wird das Spiel erklärt und die Figuren F1, F2, F3 und F4 definiert
1400-1580: In diesem Abschnitt des Programmes wird für jede der drei Disziplinen der Bildschirm vorbereitet und gezeichnet. Auch werden hier der Geschwindigkeitsmesser und der Weitsprung skaliert.
1590-1840: In diesem Abschnitt wird der gesamte Sprung gezeichnet
1620-1670: Steigphase
1680-1730: Horizontale Flugphase
1740-1760: Sinkphase und Berechnung der Weite.
In Zeile 1800 wird alles für einen neuen Sprung vorbereitet. In den Zeilen 1820-1840 wird bekanntgegeben, ob beim Speerwurf oder Weitsprung übergetreten wurde.
1850-2220: In diesem Abschnitt wird der gesamte Speerwurf gezeichnet.
1860-2000: Steigphase
2010-2060: Horizontale Flugphase
2072-2130: Sinkphase
Dann wird die erreichte Weite ausgerechnet und angegeben. Außerdem wird alles für einen neuen Versuch vorbereitet.
2230-2260: In diesen Zeilen wird zu den einzelnen Disziplinen verzweigt.
2270-2730: Hier wird weiterhin das Spiel erklärt und die Figuren H1,H2 und H3 definiert.
2740-3110: Hier wird der gesamte Hochsprung gezeichnet.
2750-2850: Steigphase
2860-2970: Horizontale Flugphase und Abfrage, ob der Feuerknopf und damit die Beine hochgezogen worden sind.
2980-3030: Sinkphase
3040-3110: Angabe der übersprungenen bzw. gerissenen Höhe. Außerdem Vorbereitung für den nächsten Sprung.
3120-3290: Angabe der Punktzahlen für die größte Weite beim Weitsprung (3130-3180)
für die größte Weite beim Speerwurf (3190-3240)
für die größte Höhe beim Hochsprung (3250-3290)
3300-3350: Berechnung der Gesamtpunktzahl und Abfrage, ob nochmal gespielt werden will.
3360-3540: Abfrage, ob der Poke 65495,0 angewendet werden kann. Zeichnung des Copyrights.

```
0 PMODE4,1:SCREEN1,1:PCLS:CLS
20 GOSUB3360
30 DIMA$(15)
40 H=12
50 DI=1
60 GOTO370
70 GOTO1400
80 Z=63
90 PMODE4,1:SCREEN1,1
100 V=1
110 BE=1
120 AB=2
130 W=8
140 IFDI=2THENW=18
150 PUT(W,100)-(W+10,115),F3,PSET
160 A=JOYSTK(0):IFW+10>165 THEN1820
170 IFPEEK(65280)=254OR PEEK(65280)=126THEN2230
180 IFX>50THENX=50
190 LINE(11,150)-(60,150),PRESET:LINE(10,150)-(X+10,150),PSET
200 IFDI=2THEN LINE(W-AB-5,109)-(W-AB+15,102),PRESET:LINE(W-5,109)-(W+15,102),PS
ET
210 IFA=Z AND A=0 THENX=X+1:PLAY"O1T255L255;1;1;1;1":BE=0:Z=63:GOTO270
220 IFA=Z AND A=63 THENX=X+1:PLAY"O1T255L255;1;1;1;1":BE=0:Z=0:GOTO270
230 X=X-1
240 IFX>3THENBE=0:GOTO270
250 IFX<0THENX=0
260 GOTO160
270 REM
280 PUT(W-7,100)-(W,115),SP,PSET
290 IFBE<>0THEN160
300 AB=INT(X/6):IFAB<1THENAB=1
310 IFAB>4THENAB=4
320 IFV=1THENPUT(W,100)-(W+10,115),F1,PSET:BE=1:W=W+AB:V=V+1:GOTO160
330 IFV=2THENPUT(W,100)-(W+10,115),F2,PSET:BE=1:W=W+AB:V=V+1:GOTO160
340 IFV=3THENPUT(W,100)-(W+10,115),F3,PSET:BE=1:W=W+AB:V=V+1:GOTO160
350 IFV=4THENPUT(W,100)-(W+10,115),F2,PSET:BE=1:W=W+AB:V=1
360 GOTO160
370 CLS:PRINT"willkommen zu olympia"
380 PRINT"MIT OLYMPIA KOENNEN SIE SICH ALS    SPITZENSPORTLER BEWEISEN."
390 PRINT"ES GIBT: WEITSPRUNG                          SPEERWURF
   HOCHSPRUNG"
400 PRINT"ZIEL DIESE SPIELS IST, SO VIELE PUNKTE WIE MOEGLICH ZU GEWINNEN."
410 PRINT"UM GESCHWINDIGKEIT ZU ERREICHEN MUESSEN SIE DEN rechten JOYSTICKIN EIN
EM BESTIMMTEN RYTHMUS HIN-UND-HER BEWEGEN."
420 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN"
430 IFINKEY$=""THEN430
440 PCLS
450 A$(1)="0000000000"
460 A$(2)="0000011100"
470 A$(3)="0000100010"
480 A$(4)="0000010100"
490 A$(5)="0000001000"
500 A$(6)="0000101000"
510 A$(7)="0001011001"
520 A$(8)="0010011110"
530 A$(9)="0000010000"
540 A$(10)="0000011000"
550 A$(11)="0000100100"
560 A$(12)="0001000010"
570 A$(13)="0010000100"
580 A$(14)="0100001000"
590 A$(15)="0100000000"
600 FORX1=1TO10:FORY=1TO15
610 IF MID$(A$(Y),X1,1)="1"THEN PSET(X1,Y,1)
620 NEXT:NEXT
630 DIMF1(10,15):GET(0,0)-(10,15),F1,G
640 CLS:PRINT"weitsprung:"
650 PRINT"BEI DIESER DISZIPLIN MUESSEN SIEAUF DIE BEKANNTE ART AUF GE-    SCHWIN
DIGKEIT KOMMEN UND SO NAH WIE  MOEGLICH AN DAS ABSPRUNG-  BRETT (ERHEBUNG AUF DE
R LAUF-   BAHN) KOMMEN UND DANN DEN SPRUNGKNOPF DRUECKEN. DIE ERREICHTE   WEITE
";
660 PRINT"WIRD IHNEN DANN ANGEZEIGT."
670 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN."
680 IFINKEY$=""THEN680
```



```
690 PCLS
700 REM
710 A$(1)="0000000000"
720 A$(2)="0000011100"
730 A$(3)="0000100010"
740 A$(4)="0000010100"
750 A$(5)="0000001000"
760 A$(6)="0000001000"
770 A$(7)="0000011010"
780 A$(8)="0000101100"
790 A$(9)="0000011000"
800 A$(10)="0000001000"
810 A$(11)="0000001100"
820 A$(12)="0000010100"
830 A$(13)="0000100010"
840 A$(14)="0000100010"
850 A$(15)="0000110011"
860 FORX1=1TO10:FORY=1 TO15
870 IF MID$(A$(Y),X1,1)="1"THENPSET(X1,Y,1)
880 NEXT:NEXT
890 DIMF2(10,15):GET(0,0)-(10,15),F2,G
900 CLS
910 PRINT"speerwurf:"
920 PRINT"HIER GILT DAS GLEICHE WIE BEIM  WEITSPRUNG, NUR DAS SIE HIER    NICHT
SPRINGEN SONDERN EINEN    SPEER WERFEN SOLLEN."
930 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN."
940 IFINKEY$=""THEN940
950 PCLS
960 A$(6)="0000001000"
970 A$(7)="0000111110"
980 A$(8)="0000101010"
990 A$(9)="0000001000"
1000 A$(10)="0000001000"
1010 A$(11)="0000011000"
1020 A$(12)="0000011000"
1030 A$(13)="0000011000"
1040 A$(14)="0000010100"
1050 A$(15)="0000010100"
1060 FORX1=1TO10:FORY=1TO15
1070 IFMID$(A$(Y),X1,1)="1"THENPSET(X1,Y,1)
1080 NEXT:NEXT
1090 DIMF3(10,15):GET(0,0)-(10,15),F3,G
1100 PCLS:DIMSP(7,15):GET(0,0)-(7,15),SP,G
1110 CLS:PRINT"hochsprung:"
1120 PRINT"HIER GILT AUCH DAS GLEICHE WIE  BEIM WEITSPRUNG. DIE GESCHWINDIGKEIT
BESTIMMT DIE HOEHE DES     SPRUNGES. BEI NOCHMALIGEM DRUEK-KEN DES SPRUNGKNOPFES
 ZIEHT IHR HOCHSPRINGER SEINE BEINE HOCH.  ";
1130 PRINT"DIES IST NOTWENDIG UM DIE GROS- SEN HOEHEN ZU BEWAELTIGEN."
1140 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN."
1150 IFINKEY$=""THEN 1150
1160 PCLS
1170 A$(1)="000000000000000"
1180 A$(2)="000111000000000"
1190 A$(3)="001000100000000"
1200 A$(4)="000101000000000"
1210 A$(5)="000010011000000"
1220 A$(6)="000011100000000"
1230 A$(7)="000011000000100"
1240 A$(8)="000001111111000"
1250 A$(9)="000000000000000"
1260 A$(10)="000000000000000"
1270 FORX1=1TO15:FORY=1TO10
1280 IFMID$(A$(Y),X1,1)="1"THENPSET(X1,Y,1)
1290 NEXT:NEXT
1300 DIMF4(15,10):GET(0,0)-(15,10),F4,G
1310 PCLS
1320 CLS:PRINT"achtung:"
1330 PRINT"1.MIT STEIGENDER GESCHWINDIGKEIT  STEIGT DIE WEITE IHRER SCHRIT-  TE.
"
1340 PRINT"2.BEI WEITSPRUNG & SPEERWURF      HABEN SIE 5 VERSUCHE, ABER BEI  HOC
HSPRUNG KOENNEN SIE SICH      HOECHSTENS 3 FEHLSPRUENGE         LEISTEN, DANN SIND
SIE AUSGE-   SCHIEDEN."
1350 FORII=0TO5000:NEXTII
1360 PRINT"3.ZUR BESSEREN ORIENTIERUNG WIRDDIE POSITION DES ABSPRUNG/ABWURFDURCH
 EINEN PUNKT UNTER DER LAUFBAHN ANGEGEBEN. AUSSERDEM WIRD  DIE STELLE ANGEZEIGT,
 AN DER SIEDIE BEINE HOCHGEZOGEN HABEN."
1370 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN."
```

```
1380 IFINKEY$=""THEN1380
1390 GOTO2270
1400 REM
1410 IFDI=3THENLINE(0,80)-(255,80),PSET
1420 LINE(0,116)-(255,116),PSET
1430 LINE(160,115)-(163,115),PSET
1440 IFDI=2THEN1530
1450 IFDI=3 THENLINE(163,115)-(163,115-H),PSET:LINE(165,115)-(190,110),PSET,BF:G
OTO1530
1460 S=167.5
1470 FORQ=1TO10
1480 K=116
1490 LINE(S,K)-(S,K+5),PSET
1500 S=S+9
1510 IFQ=5THENDRAW"BM204,123;L2;D3;R1;F1;D1;G1;L1"
1520 NEXTQ
1530 LINE(9,147)-(61,153),PSET,B
1540 YU=20
1550 FORER=1TO4
1560 LINE(YU,151)-(YU,152),PSET:YU=YU+10:NEXTER
1570 IFDI=1THENLINE(0,80)-(255,80),PSET
1580 GOTO80
1590 REMSPRUNG
1600 OD=OD+1
1610 WE=X
1620 PUT(W+QA,101-(QA-1))-(W+10+QA,114-(QA-1)),SP,PSET
1630 PUT(W+QA-7,101-(QA-1))-(W+3+QA,114-(QA-1)),SP,PSET
1640 PSET(W+QA+6,116-(QA-1),1):IFW+QA+6>163THEN1820
1650 PUT(W+QA,103-(QA-1))-(W+15+QA,113-(QA-1)),F4,PSET
1660 QA=QA+2:IFQA=14THEN1680
1670 GOTO1650
1680 FORS=1TO INT(WE*1.0)STEP2
1690 PUT((W+QA)+S,103-(QA-1))-(W+15+QA+S,113-(QA-1)),F4,PSET
1700 NEXT
1710 PUT((W+QA+S+QZ),103-(QA-1)+QZ)-(W+15+QA+S+QZ,113-(QA-1)+QZ),F4,PSET
1720 QZ=QZ+2:IFQZ=16THEN1740
1730 GOTO1710
1740 PUT((W+QA+S+QZ),96-(QA-1)+QZ)-(W+10+QA+S+QZ,111-(QA-1)+QZ),F2,PSET
1750 WE=((W+15+QA+S+QZ)-163)/9.6856:IFWE<0 THENWE=0:GOTO1770
1760 WE=WE+(RND(100)/1000)
1770 FORWR=0TO11:SOUNDRND(255),1:NEXTWR
1780 CLS:PRINT$10,"weitsprung"
1790 PRINT$32,"WEITE:";:PRINTUSING"##.##";WE;:PRINT" M":IFWE>GW THEN GW=WE
1800 W=14:QZ=0:X=0:BE=1:QA=0:INPUT"WEITER";A:PMODE4,1:SCREEN1,1:PCLS:IFOD=5THENG
OSUB3120
1810 GOTO70
1820 CLS:IFDI=3THENOF=1:GOTO3090
1830 IFDI=1THENPRINT$10,"weitsprung" ELSE IFDI=2THENPRINT$10,"speerwurf"
1840 PRINT"UEBERGETRETEN!!":OD=OD+1:GOTO1800
1850 OD=OD+1
1860 PUT(W,100)-(W+10,114),SP,PSET
1870 PUT(W-7,100)-(W+3,114),SP,PSET
1880 PUT(W+7,100)-(W+17,114),SP,PSET
1890 PUT(W-7,100)-(W+3,115),F2,PSET
1900 YU=0
1910 PSET(W+6,117,1):IFW+6>163THEN1820
1920 P1=X:P2=X:P3=X+5
1930 C=105
1940 LINE(W+J,C)-(W+J+20,C-8),PSET
1950 LINE(W+J,C)-(W+J+20,C-8),PRESET
1960 J=J+4:C=C-2
1970 YU=YU+1
1980 IFW+J+20>255 THENW=0:J=0:PCLS:LINE(0,116)-(255,116),PSET:WI=WI+255
1990 IF YU>P1 THENYU=0:GOTO2010
2000 GOTO1940
2010 LINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C-8),PSET
2020 LINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C-8),PRESET
2030 J=J+4:YU=YU+1
2040 IFW+J+20>255THENW=0:J=0:PCLS:LINE(0,116)-(255,116),PSET:WI=WI+255:IFWI>500
AND WI<520 THEN DRAW"BM33,123;L2;D3;R1;F1;D1;G1;L1":LINE(35,123)-(38,129),PSET,B
2050 IF YU>P2 THEN YU=0:GOTO2070
2060 GOTO2010
2070 LINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C),PSET
2080 LINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C),PRESET
2090 J=J+4:C=C+2:YU=YU+1
2100 IFW+J+20>255THENW=0:J=0:PCLS:LINE(0,116)-(255,116),PSET:WI=WI+255:IFWI>500
ANDWI<520 THEN DRAW"BM30,123;L2;D3;R1;F1;D1;G1;L1":LINE(35,123)-(38,129),PSET,B
```

```
2110 IF WI+90>600 THENDRAW"BM121,123;D6;BM121,123;G3":LINE(125,123)-(128,129),PS
ET,B:LINE(130,123)-(133,129),PSET,B
2120 IF YU>P3 THENLINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C),PSET:GOTO2140
2130 GOTO2070
2140 WY=(WI+W+J+20-163)/7.52
2150 IFWY<0THENWY=0:GOTO2170
2160 WY=WY+(RND(100)/1000)
2170 FORTT=0TO11:SOUNDRND(255),1:NEXTTT
2180 CLS:PRINT$10,"speerwurf"
2190 PRINT"WEITE:";:PRINTUSING"###.##";WY;:PRINT" M":IF WY>GY THEN GY=WY
2200 INPUT"WEITER";A:PMODE4,1:SCREEN1,1
2210 IF OD=5THEN GOSUB3120
2220 PCLS:WI=0:J=0:X=0:BE=1:AB=0:GOTO70
2230 REM WELCHE DISZ.
2240 IFDI=1THEN1590
2250 IFDI=2THEN1850
2260 IFDI=3THEN2740
2270 REM FIGUREN HOCHSPRUNG
2280 A$(1)="0000011100"
2290 A$(2)="0000100010"
2300 A$(3)="0000010100"
2310 A$(4)="0001001001"
2320 A$(5)="0000101010"
2330 A$(6)="0000011100"
2340 A$(7)="0000001000"
2350 A$(8)=A$(7):A$(9)=A$(8)
2360 A$(10)="0000010100":A$(11)=A$(10)
2370 A$(12)=A$(10):A$(13)=A$(10):A$(14)=A$(10)
2380 A$(15)="0000000000"
2390 FORX1=1TO10:FORY=1TO15
2400 K=0:IF MID$(A$(Y),X1,1)="1"THENK=1:PSET(X1,Y,K)
2410 NEXT:NEXT
2420 DIMH1(10,15):GET(0,0)-(10,15),H1,G
2430 PCLS
2440 CLS:PRINT"wertung:"
2450 PRINT"DIE GROESSTE WEITE BZW. DIE      GROESSTE HOEHE WERDEN ZUR BERECHNUNG
DER PUNKTE BENUTZT. NACH   BEENDIGUNG DER WETTKAEMPFE WIRD IHNEN DIE GESAMTPUNKT
ZAHL ANGE- GEBEN."
2460 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN,DANN GEHT ES LOS.":PRINT:PRINT"VIEL ERFOLG..."
2470 IFINKEY$=""THEN2470
2480 A$(1)="000000000010000"
2490 A$(2)="000000000010010"
2500 A$(3)="000000000100101"
2510 A$(4)="000000000101001"
2520 A$(5)="000011111110101"
2530 A$(6)="000010001000010"
2540 A$(7)="000100000000000":A$(8)=A$(7)
2550 A$(9)="000000000000000"
2560 A$(10)="000000000000000"
2570 FORX1=1TO15:FORY=1TO10
2580 IFMID$(A$(Y),X1,1)="1"THENK=1:PSET(X1,Y,1)
2590 NEXT:NEXT
2600 DIMH2(15,10):GET(0,0)-(15,10),H2,G
2610 PCLS
2620 A$(1)="000000000000000":A$(2)=A$(1):A$(3)=A$(1):A$(4)=A$(1)
2630 A$(5)="001000000010000"
2640 A$(6)="000100000010010"
2650 A$(7)="000100000100101"
2660 A$(8)="000010000101001"
2670 A$(9)="000011111110101"
2680 A$(10)="000000001000010"
2690 FORX1=1TO15:FORY=1TO10
2700 IFMID$(A$(Y),X1,1)="1"THENPSET(X1,Y,1)
2710 NEXT:NEXT
2720 DIMH3(15,10):GET(0,0)-(15,10),H3,G
2730 PCLS:GOTO70
2740 REM HOCHSPRUNG
2750 IF W+10>162THENOF=1:GOTO3040
2760 PUT(W,100)-(W+7,115),SP,PSET
2770 PUT(W-7,100)-(W,115),SP,PSET
2780 WR=0
2790 AW=X/3
2800 PUT(W,100+TI)-(W+10,115+TI),H1,PSET
2810 LINE(163,115)-(163,115-H),PSET
2820 IFW+10>165THENOF=1:GOTO3040
2830 TI=TI-1
2840 IF TI<-AW THENPUT(W+4,100+TI)-(W+11,115+TI),SP,PSET:GOTO2860
```

```
2850 GOTO2800
2860 IFYY=1THEN2890
2870 PUT(W,105+TI)-(W+15,115+TI),H2,PSET
2880 GOTO2910
2890 PUT(W,102+TI)-(W+15,112+TI),H3,PSET
2900 IFOF=1THEN2910 ELSE IF 113+TI>115-H THEN SOUND55,5:OF=1
2910 IFPEEK(65280)=254 OR PEEK(65280)=126 THEN YY=1
2920 LINE(163,115)-(163,115-H),PSET
2930 WR=WR+1:W=W+1
2940 IFOF=1THEN2960 ELSEIF 112+TI>115-H THENSOUND55,5:OF=1
2950 IFOF=1THEN2960 ELSEIFYY<>1 ANDW+2=163 AND 114+TI>115-H THEN SOUND55,5:OF=1
2960 IFWR>14THEN2980
2970 GOTO2860
2980 PUT(W,102+TI)-(W+15,112+TI),H3,PSET
2990 W=W+1:TI=TI+2
3000 IFOF=1 THEN3010 ELSE IFW<=160 AND 112+TI>115-H THENSOUND55,5:OF=1
3010 LINE(163,115)-(163,115-H),PSET
3020 IF102+TI>101THEN3040
3030 GOTO2980
3040 IFOF=1THEN3050 ELSEFORII=1TO11:SOUNDRND(255),1:NEXTII
3050 CLS:PRINT$10,"hochsprung"
3060 IFOF=1THEN3090
3070 PRINT"UEBERSPRUNGENE HOEHE:";:PRINTUSING"##.##";(H*1.2)/10:HW=(H*1.2)/10:IF
HW>HH THEN HH=HW
3080 H=H+1:GOTO3110
3090 FF=FF+1:IFFF=3THENPRINT"HOEHE";:PRINTUSING"##.##";(H*1.2)/10;:PRINT" NICHT
GESCHAFFT.":DI=0:GOTO3110
3100 PRINT"GERISSENE HOEHE:";:PRINTUSING"##.##";(H*1.2)/10:PRINTFF;:PRINT".FEHLV
ERSUCH."
3110 IFDI=0THEN3120 ELSEINPUT"WEITER";A:PMODE4,1:SCREEN1,1:PCLS:WR=0:TI=0:OF=0:Y
Y=0:BE=0:X=0:GOTO70
3120 REM PUNKTE
3130 CLS:IFDI=1THENPRINT$10,"weitsprung" ELSE GOTO3190
3140 PRINT"WEITE=";:PRINTUSING"##.##";GW
3150 ZZ=(GW*1.2)*100
3160 PRINT"PUNKTE:";:PRINTUSING"####.#";ZZ
3170 OD=0
3180 FOROO=0TO5000:NEXTOO:PMODE4,1:SCREEN1,1:PCLS:DI=2:RETURN
3190 IFDI=2THENPRINT$10,"speerwurf" ELSEGOTO3250
3200 PRINT"WEITE=";:PRINTUSING"###.##";GY
3210 XX=(GY*1.2)*10
3220 PRINT"PUNKTE:";:PRINTUSING"####.#";XX
3230 OD=0
3240 FOROO=0TO5000:NEXTOO:PMODE4,1:SCREEN1,1:PCLS:DI=3:RETURN
3250 IFDI=0THENPRINT$10,"hochsprung"
3260 PRINT"HOEHE:";:PRINTUSING"##.##";HH
3270 HP=(HH*(5/12))*1000
3280 PRINT"PUNKTE:";HP
3290 FOROO=0TO5000:NEXTOO
3300 REM GESAMT
3310 CLS:PRINT$7,"gesamtpunktzahl"
3320 PRINT$71,USING"#####.#";HP+ZZ+XX
3330 PRINT:INPUT"NOCHMAL (J/N)";D$
3340 IFD$="N"THENCLS:END
3350 IFD$="J"THENH=12:OF=0:X=0:FF=0:GW=0:GY=0:HH=0:Z=63:V=1:BE=1:AB=2:PCLS:W=8:D
I=1:GOTO70
3360 CLS:PRINT$224,"KANN DIE SCHNELLIGKEIT IHRES    COMPUTERS VERDOPPELT WERDEN
?"
3370 A$=INKEY$:IFA$="J"THENPOKE65495,0:GOTO3400
3380 IFA$="N"THEN3400
3390 GOTO3370
3400 CLS
3410 PRINT:PRINT
3420 PRINT" ##  #    # # #  # ###  #  ## "
3430 PRINT"#  # #     # # #### #  # # #  #"
3440 PRINT"#  # #      ## #### #  # # #  #"
3450 PRINT"#  # #       # #  # ###  # ####"
3460 PRINT"#  # #       # #  # #    # #  #"
3470 PRINT"#  # #       # #  # #    # #  #"
3480 PRINT" ##  ####    # #  # #    # #  #"
3490 PRINT:PRINT"COPYRIGHT BEI STEFAN HINRICHS                   LINDLAUSTR.:23
          TROISDORF 14"
3500 FORJK=1TO5
3510 FORKK=1TO12:K$=STR$(KK):PLAY"O1T15;XK$;":NEXTKK
3520 FORHH=12TO1STEP-1:K$=STR$(HH):PLAY"O3T15;XK$;":NEXTHH
3530 NEXTJK
3540 RETURN
```

Farbcode

für alle Laser und VZ-200

Farbcode ist unser erstes Anwenderprogramm, daß wir für den Laser veröffentlichen. Es ist sehr nützlich für Bastler und Hobbyelektroniker, denn es erspart die zeitraubende Sucherei nach Umrechnungstabellen zur Widerstandsberechnung.

Sie geben einfach nur ein, was Sie auf dem elektronischen Bauteil sehen und der Computer gibt Ihnen den Widerstandswert in Ohm sowie die Toleranz in Prozent aus.

Wenn Ihnen auch Ideen für solche nützlichen Anwendungen kommen, so schicken Sie uns doch einfach Ihr Programm und helfen so, aus dem Laser mehr zu machen als nur ein Spielcomputer.

Programmaufbau:
1-18: Vorspann
100-130: Abfrage des jeweiligen Farbrings
1000-1040: Wertigkeit der eingegebenen Farbe wird mit Hilfe der Laufvariablen I festgelegt. Für jeden Ring!
9000+9010: Mögliche Farben der Ringe. Wenn Farben nicht vorhanden, dann I=10 (Zeile 1010) und der gleiche Ring wird nochmals abgefragt.
140-170: Errechnen und Ausdrucken der Widerstandsgröße
180-270: Farbe des Toleranzringes eingeben.
300-550: Toleranz berechnen und ausgeben.

Variablenliste:
X,Y: Vgl. Koordinatensystem
W: Laufvariable (Warteschleife)
R: Ringnummer
E$: Eingabe (Farbe)
I: Indizes für Farben, Laufvariable
F$(I): Die einzelnen Farben
A(R): Hilfsvariable zu E$(R)
A$(3): String aus A(3)
TF$: Farbe des Toleranzringes
TW: Toleranzwert
V+T: Variablen zur Toleranzberechnung
S: Schleifenzähler
I: Fallunterscheidung – weiter?

```
1 PEM FARBCODE - 2-
2 'G.BURCKHARDT (C) 24.04.1984      AHWENDERPROGRAMM
3 CLS:PRINT:PRINT"[XXXXXFARBCODEXXXXXFARBCODEXXXXX]"
4 PRINT@480,"[XXXXXFARBCODEXXXXXFARBCODEXXXXX]"
5 FORX=28672TO29152STEP32
6 POKEX,42
7 POKEX+31,42
8 NEXT
9 FORY=0TO32
10 POKE29152+Y,32
11 NEXT
12 SOUND21,2:20,2;19,2;18,5;0,2;18,2;17,2;16,2,15,6
13 PRINT@99,"(C) 1984"
14 PRINT@227,"AUTOR: GILBERT BURCKHARDT"
15 PRINT@356,"VZ-/LASER-SOFT - 2- G.B
16 FORW=1TO2500
17 NEXT
18 CLS
19 PRINT@36," FARBCODE NACH IEC(E12,E24)":PRINT"    ''''''''''
20 PRINT"  NUR FUER WIDERSTAENDE >=1 OHM":PRINT
100 FORR=1TO3
110 PRINT" FARBE RING";R;:INPUTE$(R):IFE$(R)=""THEN110
120 GOTO1000
130 NEXTR
140 IFA(3)<=5THENA$(3)=STR$(10^A(3))ELSEA$(3)=""
150 FORR=1TO2:A$(R)=STR$(A(R)):NEXT R:PRINT:PRINT" [illegible]:";
160 FORR=1TO2:PRINTA$(R);:NEXT
170 PRINTRIGHT$(A$(3),A(3));" OHM":PRINT
180 INPUT"FARBE RING 4 [TOLERANZ]";TF$:PRINT
190 IF TF$="OHNE"ORTF$=""ORTF$="SILBER"ORTF$="GOLD"THEN300
200 IF TF$="BRAUN"ORTF$="ROT"THEN400
210 IF TF$="GRUEN" OR TF$="BLAU"THEN500
220 IFTF$="VIOLETT" OR TF$="GRAU"THEN530
221 PRINT" FARBE GIBT ES FUER RING4 NICHT!":GOTO180
230 FORS=1TO T
240 TW=V/2
250 V=TW
260 NEXT
270 PRINT" TOLERANZ: +-";TW;"%"
280 PRINT:INPUT"          WEITER [JA=J].";E$
290 IF E$="J"THEN CLEAR GOTO18
291 END
300 IFTF$="OHNE"ORTF$=""THEN T=1
310 IFTF$="SILBER"THEN T=2
320 IFTF$="GOLD"THEN T=3
330 V=40:GOTO230
400 IFTF$="BRAUN"THENT=2
410 IFTF$="ROT"THENT=1
430 V=4:GOTO230
500 IFTF$="GRUEN"THENT=1
510 IFTF$="BLAU"THEN T=2
520 V=1:GOTO230
530 IFTF$="VIOLETT"THENT=1
540 IFTF$="GRAU"THENT=2
550 V=0.2:GOTO230
1000 RESTORE
1010 FORI=0TO10:READF$(I)
1015 IFE$(R)<>F$(I)ANDI=10THENGOTO110
1020 IFF$(I)=E$(R)THENA(R)=I:I=10
1030 NEXT
1040 GOTO130
9000 DATA"SCHWARZ","BRAUN","ROT","ORANGE","GELB","GRUEN","BLAU"
9010 DATA"VIOLETT","GRAU"."WEISS",""
```

Top-Programm des Monats

Unheimliche Begegnung der 3. Art

für den Commodore 64

Zzzack – Homecomputer präsentiert den Top-Programmierer des Monats November:
Martin Kießwetter aus 2070 Ahrensburg. "Adventura – Unheimliche Begegnung der 3. Art" heißt das Listing, das unserer Jury am besten gefiel und Martin den Sieg brachte.
Doch zunächst in Stichworten der Steckbrief unseres Star-Programmierers:
16 Jahre ist er jung, Schüler der 11. Klasse eines Gymnasiums und seit etwa 1 1/2 Jahren im Commodore-Team.
Die ersten Sporen verdiente sich Martin Kießwetter mit einem VC-20, erhielt zu Weihnachten 1983 dann einen 64er, mit dem er eifrig Maschinensprache- und Pascal-Programme schreibt.
Die Idee zu "Adventura" lag auf der Hand, da Martin's große Leidenschaft die Adventures sind.
Hier aber nun sein Werk:

Obgleich das Programm den gleichen Titel hat wie der bekannte Spielberg-Film, so ist die Handlung doch völlig anders. Während der Filmheld erst Kontakte mit Außerirdischen knüpft, ist der Held des Programmes bereits von Venusiern auf dem Planeten gefangen worden und in einem Gefängnisturm eingesperrt.
Ihre Aufgabe ist es nun, die Rolle des Hekden zu übernehmen und zu fliehen. Zuerst müssen Sie im 1. Teil des Programms den Ausgang aus dem 3-stöckigen Gefängnis finden. Sie bewegen sich in dieser Adventure-Sequenz auf 3 Ebenen, die durch die Farben gelb (1. Stock), rot (2. Stock) und grün (Erdgeschoß) gekennzeichnet sind. Auf Ihrem Weg in die Freiheit können Sie verschiedene Gegenstände finden und mitnehmen. Wechsel zwischen den Ebenen erfolgen durch Fahrstühle oder einen Transmitter. Damit es nicht so leicht wird, sind in manchen Räumen Fallen und Wachposten. Das Adventure benötigt deutschsprachige Eingaben und wird von tollen grafischen Effekten begleitet. Haben Sie den Ausgang des Turmes gefunden, so geht es in die zweite Spielphase.
In dieser Spielsequenz müssen Sie mit Ihrer Raumfähre den Planeten verlassen, den Asteroidengürtel passieren und die Erde erreichen.
Im Gegensatz zum ersten Teil erfordert das Steuern der Raumfähre gute Reaktionen, da der Flug eine äußerst schnelle Angelegenheit ist.

TOP PROGRAMM

```
6 PRINT"■■■■■■■■■■■■■"TAB(8)"■BITTE WARTEN
     (11 SEK.)"CHR$(8):TI$="000000"
7 REM
8 REM ALPHABETH
9 REM
10 DATA126,129,189,161,181,189,129,126
15 DATA  2,  6,  0, 30, 54,192,198,198
20 DATA248,252,  0,252,252,  4,252,248
25 DATA124,254,  0,192,192,192,254,124
30 DATA252,254,  0,198,198,198,254,252
35 DATA254,254,  0,224,224,128,254,254
40 DATA254,254,  0,224,224,128,128,128
45 DATA124,254,  0,158,130,130,254,124
50 DATA198,198,  0,254,254,198,198,198
55 DATA 60, 60,  0, 24, 24, 24, 60, 60
60 DATA254,254,  0,  6,  6,198,252,120
65 DATA198,204,  0,2?0,240,216,204,198
70 DATA192,192,  0,192,192,192,254,254
75 DATA130,198,  0,254,214,198,198,198
80 DATA134,198,  0,246,222,206,198,194
85 DATA124,254,  0,198,198,198,254,124
90 DATA252;254,  0,254,252,192,192,192
95 DATA124,254,  0,198,214,206,254,124
100 DATA252,254,  0,254,252,240,216,204
105 DATA126,254,  0,252,126,  2,254,252
110 DATA254,254,  0, 16, 16, 16, 16, 16
115 DATA198,198,  0,198,198,198,254,124
120 DATA198,198,  0,198, 68,108, 56, 16
125 DATA198,198,  0,198,214,214, 84, 40
130 DATA130,198,  0, 56, 56,198,198,130
135 DATA130,198,  0, 56, 56, 16, 16, 16
140 DATA254,254,  0,126, 48, 96,254,254
150 FORT=0TO215:READA:POKE57344+T,A:PRINT"■"TI$:NEXT
157 REM
158 REM ZAHLEN
159 REM
160 DATA124,254,  0,138,246,230,254,124
165 DATA 14, 30,  0,102,  6,  6,  6,  6
170 DATA124,254,  0, 24, 48, 96,254,254
175 DATA124,254,  0, 62, 62,  2,254,124
180 DATA192,192,  0,216,254, 24, 24, 24
185 DATA254,254,  0.252,254,  2,254,124
190 DATA124,254,  0,252,254,194,254,124
195 DATA254,254,  0, 12, 24  48, 96,192
200 DATA124,254,  0,124, 68,130,254,124
205 DATA124,254,  0,254,126,  6,254,124
210 FORT=0TO79:READA:POKE57728+T,A:PRINT"■"TI$:NEXT
217 REM
218 REM DIVERSES
219 REM
220 DATA  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
225 DATA 24, 24, 24, 24, 24,  0, 24, 24
230 DATA  0,  0,  0,  0, 24, 24, 48, 64
235 DATA  0,  0,  0,126,126,  0,  0,  0
240 DATA  0,  0,  0,  0,  0, 24, 24, 24
245 DATA  0, 24, 24,  0,  0, 24, 24,  0
290 FORT=0TO15:READA:POKE57600+T,A:NEXT
295 FORT=0TO23:READA:POKE57696+T,A:NEXT
300 FORT=0TO7:READA:POKE57808+T,A:NEXT
305 PRINT"■"TI$
309 REM FRAGEZEICHEN
310 DATA126,192,3,6,12,24,0,24
317 REM
318 REM KAESTCHEN WAAGRECHT
319 REM
320 DATA 16, 16, 16,255, 16, 16, 16, 16
321 DATA 16, 16, 16, 16,255, 16, 16, 16
322 DATA 16, 16, 16, 16, 16,255, 16, 16
323 DATA 16, 16, 16, 16, 16, 16,255, 16
324 DATA 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16,255
325 DATA255, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16
326 DATA 16,255, 16, 16, 16, 16, 16, 16
327 DATA 16, 16,255, 16, 16, 16, 16, 16
328 REM
329 REM KAESTCHEN SENKRECHT
330 DATA 16, 16, 16,255, 16, 16, 16, 16
331 DATA 32, 32, 32,255, 32, 32, 32, 32
332 DATA 64, 64, 64,255, 64, 64, 64, 64
333 DATA128,128,128,255,128,128,128,128
334 DATA  1,  1,  1,255,  1,  1,  1,  1
335 DATA  2,  2,  2,255,  2,  2,  2,  2
336 DATA  4,  4,  4,255,  4,  4,  4,  4
337 DATA  8,  8,  8,255,  8,  8,  8,  8
350 FORT=0TO135:READA:POKE57848+T,A:PRINT"■"TI$:NEXT
355 REM CURSOR
356 DATA0,0,0,0,0,0,255,255
357 FORT=0TO7:READA:POKE58624+T,A:NEXT
358 REM
359 REM SYMBOLE
360 DATA  0,127, 64, 95, 87, 91, 93, 94
361 DATA 94, 93, 91, 87, 95, 64,127,  0
362 DATA  0,254,  2,250,234,218,186,122
363 DATA122,186,218,234,250,  2,254,  0
364 DATA  0,  0,  0,255,254,178, 16,  0
365 DATA 28, 62,119,235,119, 62, 28,  0
366 DATA  0,126,129,184,184,255,126, 60
367 DATA 86,149,181,181,181,181,255,255
368 DATA 24, 24, 24, 60,126,255,255,126
369 DATA  0,127, 63, 63, 56,112,224,224
370 DATA  0,255,255,  0,  0,  0,  0,  0
399 FORT=0TO87:READA:POKE57984+T,A:PRINT"■"TI$:NEXT
400 POKE53272,24:POKE56576,148:POKE648,196
410 GOSUB4000
420 REM
421 REM SPRITES
422 REM
423 REM RAUMANZUG
425 DATA0,0,0,0,0,0,3,192,0,15,240,0,63,252,0,111,246,0,111,246,0,111,246,238
430 DATA111,246,238,111,246,198,111,246,198,15,246,198,15,240,0,14,112,0,14,112
435 DATA96,14,112,240,14,113,248,14,113,248,14,113,248,14,112,0,0,0,0,0
436 REM WACHE
440 DATA0,3,0,0,7,128,0,7,128,0,3,0,0,7,128,0,15,192,32,255,192,127,255,192
441 DATA12,127,192,7,15,192,0,15,192,0,7,128,0,15,128,0,31,128,0,57,128,0,241
442 DATA128,0,225,128,0,193,128,0,193,136,0,193,252,3,193,242,0
449 REM TELEPORTER
450 DATA0,0,0,0,255,0,3,199,192,15,238,240,31,239,248,63,255,252,123,0,62,112
451 DATA0,14,96,2,6,64,2,2,64,2,2,32,124,4,16,68,8,8,124,16,4,68,32,2,68,64
452 DATA2,68,64,3,255,192,7,255,224,31,255,248,127,255,254
455 FORT=0TO190:READA:POKE49536+T,A:NEXT
```

```
465 VF=53248:POKE51192,6:POKE51193,7:POKEVF+39,1:POKEVF+40,0
466 POKE51194,8:POKEVF+41,1:POKEVF+4,110:POKEVF+5,130
470 POKEVF,110:POKEVF+1,130:POKEVF+2,110:POKEVF+3,130
500 REM
501 REM MASCHINENPROGRAMME
502 REM
503 REM    SCROLLEN
510 DATA162, 10,173,  0,192,160, 10,145
515 DATA174,136,208,251, 24,165,174,105
520 DATA 40,133,174,165,175,105,  0,133
525 DATA175,202,208,230,238,  0,192,173
530 DATA  0,192,201, 72,208,  5,169, 64
535 DATA141,  0,192,169,121,133,174,169
540 DATA196,133,175,96
543 REM
544 REM EINFAERBEN
545 REM
550 DATA162, 10,169,  0,160, 10,145,170
555 DATA136,208,251, 24,165,170,105, 40
560 DATA133,170,165,171,105,  0,133,171
565 DATA202,208,231, 96
600 FORT=49154TO49154+79:READA:POKET,A:S=S+A:NEXT
601 IFS<>10784THENPRINT"FEHLER IN MASCHINENPROGRAMMEN"
610 POKE174,121:POKE175,196:POKE49153,72:POKE49152,64
620 POKE170,128:POKE171,216
700 REM
701 REM VAR.DEKLIRATION
702 REM
703 REM DATA PL(X,Y,Z)
704 DATA0,1,2,0,4,0,0,6,7,1,0,2,3,4,5,0,6,7,1,2,0,3,4,5,0,6,7

705 FORZ=2TO0STEP-1:FORY=0TO2:FORX=0TO2:READA:PL(X,Y,Z)=A:NEXTX:NEXTY:NEXTZ
710 X=1:Y=1:Z=1:Z$(0)="[redacted]GRUEN":Z$(1)="[redacted]GELB ":Z$(2)="[redacted]ROT  ":A=22
720 V=5
730 DATASAEURE,LASER,TELEPORTER,LAMPE,RAUMANZUG,SCHLUESSEL
740 FORT=0TO5:READMO$(T):MI$(T)=MO$(T):NEXT
744 DATA3,5,6,7,8,8
745 FORT=0TO5:READPO(T):NEXT
900 PRINT"[redacted]":POKE49208,7:GOSUB2045
910 SYS49154:POKE53281,11
997 REM
998 REM  HAUPTPROGRAMM
999 REM
1000 PRINT"[redacted]SIE SIND IM SEKTOR: ";Z$(2); PL(X,Y,Z)
1008 PRINT"[redacted]"TAB(21)"                    ":PO(2)=6
1010 GOTO2050
1012 OE(2)=0
1015 ONOGOTO2400,2405,2410,2415,2420,2425,2430,2435,2440
1020 O=0:PRINT"[redacted]"TAB(21)A$
1022 F$="
1025 GOTO2500
1026 GOTO2700
1027 PRINT"[redacted]"F$
1030 INPUT"[redacted] KOMANDO";K$
1040 PRINT"[redacted]"TAB(8)"                    ":POKEVF+21,0
1045 PRINT"
1048 PRINT"[redacted]
1050 GOTO2200
1060 ONVGOSUB2010,2020,2030,2040,2043
1070 MI$(2)="TELEPORTER":V=4:A$="
1080 GOTO1000
2000 REM
2001 REM UNTERROUTINEN
2002 REM
2003 REM O U
2010 POKE49157,0:POKE49183,0:POKE49186,0:POKE49189,72:POKE49193,64:POKE49195,0
2011 POKE49152,64:POKE49182,238
2012 FORT=1TO56:SYS49154:FORR=1TO20:NEXTR:NEXT:RETURN
2015 REM U O
2020 POKE49157,0:POKE49183,0:POKE49186,0:POKE49189,64:POKE49193,72:POKE49195,0
2021 POKE49152,71:POKE49182,206
2022 FORT=1TO56:SYS49154:FORR=1TO20:NEXTR:NEXT:RETURN
2025 REM L R
2030 POKE49157,1:POKE49183,1:POKE49186,1:POKE49189,80:POKE49193,72:POKE49195,1
2031 POKE49153,72:POKE49182,238
2032 FORT=1TO56:SYS49154:FORR=1TO20:NEXTR:NEXT:RETURN
2035 REM R L
2040 POKE49157,1:POKE49183,1:POKE49186,1:POKE49189,71:POKE49193,79:POKE49195,1
2041 POKE49153,79:POKE49182,206
2042 FORT=1TO56:SYS49154:FORR=1TO20:NEXTR:NEXT
2043 RETURN
2044 REM EINFAERBEN
2045 POKE170,121:POKE171,216:SYS49206:RETURN
2050 IFZ=1THEN2100
2060 IFZ=2THEN2150
2070 IFX=0ANDY=0THENA$="FAHRSTUHL       ":O=1
2071 IFX=1ANDY=0THENA$="WACHE           ":O=2
2072 IFX=0ANDY=1THENA$=MI$(0):O=PO(0)
2073 IFX=1ANDY=2THENA$="FALLGRUBE       ":O=4
2074 IFX=2ANDY=1ORX=2ANDY=2THENW=1
2075 IFX=2ANDY=2THENA$=MI$(5):O=PO(5)
2080 GOTO1012
2100 IFX=0ANDY=0ORX=1ANDY=2THENA$="FAHRSTUHL       ":O=1
2105 IFX=1ANDY=1THENA$="START           "
2110 IFX=2ANDY=0THENA$=MI$(1):O=PO(1)
2120 GOTO1012
2150 IFX=1ANDY=0THENA$="TELEPORTER      ":O=PO(2)
2151 IFX=2ANDY=0THENA$=MI$(3):O=PO(3)
2152 IFX=1ANDY=1THENA$=MI$(4):O=PO(4)
2153 IFX=1ANDY=2THENA$="FAHRSTUHL       ":O=1
2154 IFX=2ANDY=2THENA$="KEIN SAUERSTOFF"
2155 IFX=0ANDY=1ORX=0ANDY=2THENW=2
2160 GOTO1012
2200 REM
2201 REM KOMANDOAUSWERTUNG
2202 REM
2205 O=PL(X,Y,Z):Q1=X:Q2=Y:Q3=Z
2210 IFK$="N"ANDY>0THENY=Y-1:V=1:GOTO2300
2211 IFK$="O"ANDX<2THENX=X+1:V=3:GOTO2300
2212 IFK$="S"ANDY<2THENY=Y+1:V=2:GOTO2300
2213 IFK$="W"ANDX>0THENX=X-1:V=4:GOTO2300
```

```
2220 IFK$="H"ANDZ=0ANDO=1THENZ=Z+1:V=5:POKE49209,7:GOSUB2045:GOTO2300
2221 IFK$="H"ANDZ=1ANDO=6THENZ=Z+1:V=5:POKE49208,10:GOSUB2045:GOTO2300
2222 IFK$="R"ANDZ=2ANDO=6THENZ=Z-1:V=5:POKE49209,7:GOSUB2045:GOTO2300
2223 IFK$="R"ANDZ=1ANDO=1THENZ=Z-1:V=5:POKE49208,5:GOSUB2045:GOTO2300
2299 V=5
2300 IFPL(X,Y,Z)=0THENX=Q1:Y=Q2:Z=Q3:V=5
2310 IFLEFT$(K$,4)="NIMM"THEN2325
2312 IFLEFT$(K$,4)="LIST"THEN2350
2314 IFLEFT$(K$,7)="BENUTZE"THEN2365
2320 GOTO1060
2325 FORT=0TO5
2326 IFK$=LEFT$(K$,5)+MO$(T)THENMI$(T)="                    ":PQ(T)=0:GE(T)=1
2327 NEXT:SYS49154:GOTO1060
2330 FORT=0TO5
2349 REM LIST
2350 PRINT""
2352 FORT=0TO5
2354 IFGE(T)=1THENPRINTTAB(24)MO$(T)
2356 NEXT
2358 FORT=1TO500:NEXT:PRINT"":FORT=0TO5:PRINTTAB(24)"                    ":NEXT
2360 GOTO1060
2365 IFZ=2ANDX=0ANDY=1ORZ=2ANDX=0ANDY=2THEN2900
2368 IFK$=LEFT$(K$,8)+MO$(2)ANDZ=2ANDX=1ANDY=0THENGOTO3000
2375 GOTO1060
2397 REM
2398 REM SYMBOLE ZEICHNEN
2399 REM
2400 GOSUB2499
2401 PRINTTAB(10)"": PRINTTAB(10)""
2402 GOTO1020
2405 POKEVF+21,2
2406 GOTO1020
2410 GOSUB2499
2411 PRINTTAB(10)"    ":PRINTTAB(10)"  ":PRINTTAB(10)"    ":GOTO1020
2415 GOSUB2499
2416 FORT=1TO4:PRINTTAB(10)"     ":NEXT:GOTO1020
2420 GOSUB2499
2421 PRINTTAB(10)"":GOTO1020
2425 POKEVF+21,4
2426 GOTO1020
2430 GOSUB2499
2431 PRINTTAB(10)"X":PRINTTAB(10)"o":GOTO1020
2435 POKEVF+21,1
2436 GOTO1020
2440 GOSUB2499
2441 PRINTTAB(10)"":GOTO1020
2499 PRINT"":RETURN
2500 REM
2501 REM WELCHE RICHTUNG
2502 REM
2505 PRINT""TAB(23)"RICHTUNG:":PRINT""TAB(25)"        "
2510 IFY<2ANDPL(X,Y+1,Z)<>0THENPRINTTAB(26)"S"
2520 IFX<2ANDPL(X+1,Y,Z)<>0THENPRINTTAB(27)"O"
2522 IFY=0THEN2525
2524 IFY>0ANDPL(X,Y-1,Z)<>0THENPRINTTAB(25)"N"
2525 IFX=0THEN2530
2526 IFX>0ANDPL(X-1,Y,Z)<>0THENPRINTTAB(28)"W"
2530 IFZ=0ANDPL(X,Y,Z)=1ORZ=1ANDPL(X,Y,Z)=6THENPRINTTAB(29)"H"
2535 IFZ=2ANDPL(X,Y,Z)=6ORZ=1ANDPL(X,Y,Z)=1THENPRINTTAB(30)"R"
2550 GOTO1026
2700 REM
2701 REM REAKTIONEN
2702 REM
2710 IFGE(0)=1THENL$="DIE SAEURE IST AUSGELAUFEN UND HAT SIE VERAETZT.":GOTO5000
2720 IFZ=0ANDX=1ANDY=2THENL$="SIE SIND IN DIE FALLGRUBE GAFALLEN":GOTO5000
2725 IFZ=0ANDX=1ANDY=0THENL$="DIE WACHE HAT SIE ELIMINIERT":GOTO5000
2740 IFZ=0ANDX=2ANDY=1ANDGE(3)=0THENGOTO2800
2750 IFZ=2ANDX=2ANDY=2ANDGE(4)=0THENL$="SIE SIND ERSTICKT":GOTO5000
2760 IFGE(5)=1THENPL(0,1,2)=3:PL(0,2,2)=5
2770 IFZ=2ANDX=0ANDY=1ORZ=2ANDX=0ANDY=2THENA$="VERSCHLOSSENES TOR"
2780 IFZ=2ANDX=0ANDY=2ORZ=2ANDX=0ANDY=1THENF$="SIE STEHEN VOR EINEM TOR"
2790 GOTO1027
2800 REM DUNKEL WERDEN
2805 PRINT"ES WIRD DUNKEL"
2810 POKE53281,0
2811 POKE49209,15:GOSUB2045
2812 FORT=1TO400:NEXT
2813 POKE49209,12:GOSUB2045
2814 FORT=1TO400:NEXT
2815 POKE49209,11:FORT=1TO400:NEXT
2816 POKE49209,0:GOSUB2045:FORT=1TO400:NEXT:PRINT""
2817 L$="SIE SIND GESTUERTZT UND HABEN SICH DAS  GENICK GEBROCHEN"
2820 GOTO5000
2900 IFK$=LEFT$(K$,8)+MO$(5)ANDGE(5)=1THEN2910
```

```
2905 GOTO1060
2910 PRINT"DAS TOR ZUR FREIHEIT OEFFNET SICH"
2915 GOTO6000
3000 REM TELEPORTER BEAMT
3001 PRINT"  TELEPORTER  BEAMT  SIE  !!"
3005 X=INT(RND(1)*2)
3006 Y=INT(RND(1)*2)
3007 Z=INT(RND(1)*2)
3008 IFPL(X,Y,Z)=0THEN3005
3009 IFZ=0THENPOKE49209,5
3010 IFZ=1THENPOKE49209,7
3011 IFZ=2THENPOKE49209,10
3012 GOSUB2045
3013 A$=""
3014 GOTO1000
4000 REM
4001 REM ANFANGSBILD
4002 REM
4005 PRINT"":POKE53281,0:POKE53280,0
4006 PRINT"           ____________________"
4007 PRINT"           ____________________"
4008 PRINT"           ---UNHEIMLICHES---"
4009 PRINT"           ____________________"
4010 PRINT"           ---BEGEGNUNG------"
4011 PRINT"           ____________________"
4012 PRINT"           ---DER 3.ART------"
4013 PRINT"           ____________________"
4014 PRINT"           ____________________"
4015 PRINT"          © 1984 SUNNY SOFT"
4016 PRINT"    WRITTEN BY  MARTIN KIESSWETTER"
4017 PRINT"          PRESS ANY KEY"
4018 POKE198,0:WAIT198,1
4019 PRINT"DIE ERDE HAT ERSTMALS"
4020 PRINT"KONTAKT ZU AUSSER -"
4021 PRINT"IRDISCHEN WESEN."
4022 PRINT"SIE SIND LEITER DER"
```

```
4023 PRINT"BEGRUESSUNGSGRUPPE."
4024 PRINT"DIE GESAMTE GRUPPE"
4025 PRINT"WIRD JEDOCH GEWALT-"
4026 PRINT"SAM ENTFUEHRT."
4027 PRINT"SIE ERWACHEN IN DER"
4028 PRINT"FREMDARTIGEN WELT"
4029 PRINT"DER AUSSERIRDISCHEN."
4030 PRINT"   PRESS ANY KEY"
4031 POKE198,0:WAIT198,1
4032 PRINT"BEFEHLE:"
4033 PRINT"N.....NORD"
4034 PRINT"O.....OST"
4035 PRINT"S.....SUED"
4036 PRINT"W.....WEST"
4037 PRINT"H.....HOCH"
4038 PRINT"R.....RUNTER"
4039 PRINT"BENUTZE ..."
4040 PRINT"NIMM ..."
4041 PRINT"LIST....WAS MAN BEI SICH HAT"
4042 PRINT"PRESS ANY KEY"
4043 POKE198,0:WAIT198,1
4044 PRINT"":RETURN
5002 REM
5001 REM SPIELENDE NEGATIV
5002 REM
5010 PRINT""L$
5020 PRINT"PRESS SPACE";
5030 GETF$:IFF$<>" "THEN5030
5035 POKE53281,1:POKE53280,13:POKEVF+21,0
5040 INPUT"NEUES SPIEL ";I$
```

```
5050 IFI$="JA"THENPOKE63,169:POKE64,1:POKE65,216:POKE66,20:POKE53280,0:GOTO425
5060 IFI$="NEIN"THENPRINT"DRUECKE  RUNSTOP:RESTORE":POKE648,4:END
5070 GOTO5040
6000 REM
6001 REM SPIELENDE POSITIV
6002 REM
6005 POKE53281,0:POKE53280,0:PRINT""
6010 PRINT"SIE HABEN ES GESCHAFFT ,"
6012 PRINT"AUS DER AUSSERIRDISCHEN "
6014 PRINT"WELT ZU FLIEHEN ,"
6016 PRINT"SIE MUESSEN NUN NOCH MIT"
```

```
6018 PRINT"EINEM RAUMSCHIFF ZUR "
6020 PRINT"ERDE ZURUECKKEHREN ."
6022 PRINT"SIND SIE BEREIT ?"
6024 PRINT"PRESS SPACE"
6026 PRINT""TAB(28)"....LINKS"
6028 PRINT""TAB(28)"....RECHTS"
6050 GETA$:IFA$<>" "THEN6050
```

```
6055 IFGE(4)=0THENL$="SIE HABEN KEINEN RAUMANZUG,SIE SIND ER- STICKT":GOTO5000
6060 IFGE(1)=0THENL$="KEIN LASER UM DAS SCHLOSS AUFZUSCHIESSEN":GOTO5000
6066 PRINT"SIE FLIEGEN DURCH DEN ZEITTUNNEL !"
6070 REM RAUMSCHIFF
6071 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,255,128,7,255,224,15,85,240,31,170,248,63,255
6072 DATA252,63,255,252,100,146,78,100,146,78,63,255,252,15,255,240,11,255,208
6073 DATA16,0,8,112,0,14,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
6074 FORT=0TO63:READA:POKE49536+T,A:NEXT
6075 X=155:POKEVF,X:POKEVF+1,30:POKEVF+39,3:PRINT"":POKEVF+31,0
6080 Z=15:POKEVF+21,1:Y=14:TI$="000000"
6097 REM
6098 REM  TUNNEL
6099 REM
6100 PRINT"..............................."
6102 IFTI$="000030"THEN6250
6105 IFPEEK(197)=12THENX=X-3
6106 IFPEEK(197)=55THENX=X+3
6107 POKEVF,X
6108 IFPEEK(VF+31)=1THEN6200
6110 Z=Z+INT(RND(1)*3)-1
6111 IFZ<1THENZ=1
6112 IFZ>28THENZ=28
6130 PRINT""TAB(Z)"      "
6140 IFPEEK(197)=12THENX=X-4
6150 IFPEEK(197)=55THENX=X+4
6160 POKEVF,X
6165 IFPEEK(VF+31)=1THEN6200
6170 POKEVF+39,Y
6175 Y=Y-7:Y=1-Y:Y=Y+7
6177 Y=Y+1
6180 GOTO6100
6200 L$="SIE SIND ABGESTUERZT !!"
6201 GOTO5000
6250 FORT=1TO15:PRINT"":NEXT
```

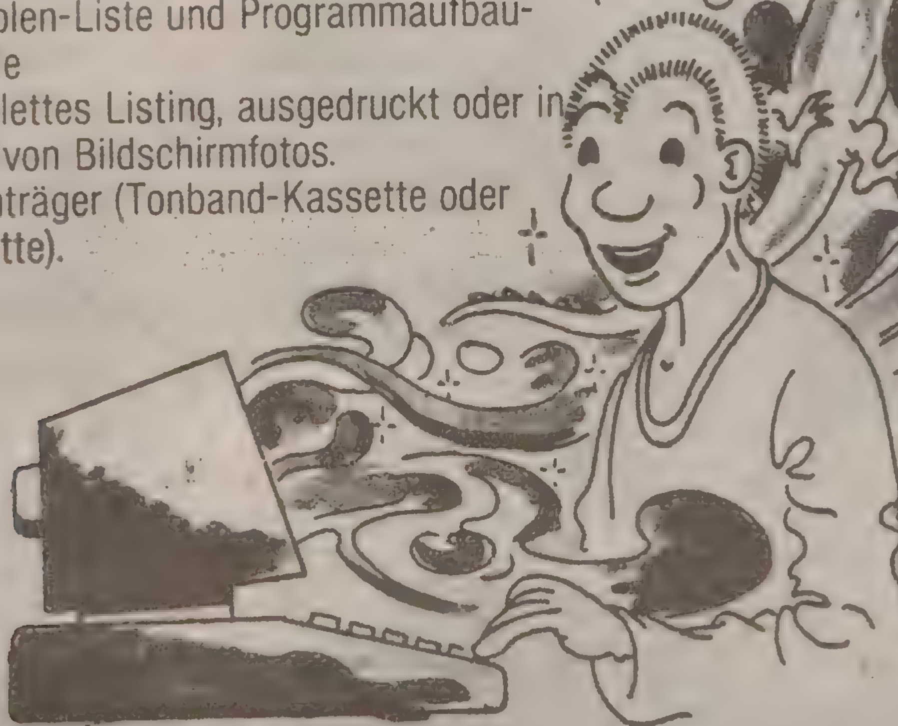
```
6255 POKEVF,255:POKEVF+1,50:POKEVF+39,7
6260 PRINT"SIE SIND GERETTET !!"
6265 PRINT"DIE AUTOMATISCHE "
6270 PRINT"STEUERUNG DES RAUM-"
6275 PRINT"SCHIFFES BRINGT SIE"
6280 PRINT"ZURUECK ZUR ERDE."
6281 PRINT""
6282 PRINTTAB(26)"        ..."
6283 PRINTTAB(26)"      ......"
6284 PRINTTAB(26)"     ........"
6285 PRINTTAB(26)"    ........."
6286 PRINTTAB(26)"   .......... "
6287 PRINTTAB(26)"   ............ "
6288 PRINTTAB(26)"   ............ "
6289 PRINTTAB(26)" .............. "
6290 PRINTTAB(26)" ............... "
6291 PRINTTAB(26)"............."
6292 PRINTTAB(26)"............."
6293 FORT=50TO250:POKEVF+1,T
6294 FORR=1TO30:NEXTR:NEXT
6295 FORT=1TO1000:NEXT:GOTO5035
```

Wir suchen

Programme jeder Art (Anwender-, Action-, Adventureprogramme und andere) für sämtliche Heimcomputer.
Wenn auch Sie als Software-Autor für unsere Zeitschriften tätig werden wollen (außer Homecomputer bringen wir noch "CPU" – monatlich und "Compute mit Commodore" wöchentlich heraus), dann schicken Sie uns doch einfach Ihre Programme zu und Sie können sicher sein, daß auch dieses (nach Überprüfung) schon in einem unserer nächsten Hefte erscheinen wird. Als Gegenleistung erhalten Sie von uns ein Honorar – wofür es sich lohnt Programme zu schreiben.

Was brauchen wir von Ihnen:

1) Ausführliche Spielbeschreibung (scheuen Sie sich nicht, ein wenig Reklame für Ihr Produkt zu machen).
2) Variablen-Liste und Programmaufbau-Tabelle
3) Komplettes Listing, ausgedruckt oder in Form von Bildschirmfotos.
4) Datenträger (Tonband-Kassette oder Diskette).



KLEINANZEIGEN

BIETE AN SOFTWARE

TI-99/4A: Bundesliga und andere TI und **Ex-Basic**-Programme zur verkaufen. – Info gegen Rückumschlag. B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen. ☎**05362/71137.**

VC-64 + VC-20: Über 2000 Programme aus aller Welt! Günstige Preise Sonderang. WIZARD + 9 PRG's 20,- DM, ZAXXON + 9 PRGs 20,- DM-Schein (auf Disk f. VC-64) neu: Video-Filme! INFO Nr. 1,50 DM: PROFISOFT, PostLK Nr. 062747 A, 4650 Gelsenkirchen 1

★ ★ ★ **Hallo VC-64 User** ★ ★ ★
Hier gibt's die aktuelleste Software, Auswahl aus über 2500 Progr. Viele Neuzugänge aus USA und GB. Info gegen 1,40 in Brfm. über 50 seitige Programmaus wahl, Udo Göbel, Frohnhauser 471 4300 Essen 1 ☎**0201/740413**
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

CBM 64: Große Auswahl an super-günstigen Spitzenprogrammen (nicht nur ZAXXON!) Liste anfordern bei: U.K. + U.W. Postfach 1231, 4803 Steinhagen

Denkspiele und Anwenderprogramme für **ZX-SPECTRUM.** Gratisinfo von Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd

SUPERSOFTWARE FÜR TI-99/4A!! Z.B.: Spionage (TI) 6,- DM, Car-Driver (Ext.) 8,- DM! Von Basic bis Assembler! Bis zu 60% Rabatt! Liste g. Freiumsch. bei S. Verhaaren, Ripshorster 309, 4300 Essen 11. **Es lohnt sich!!**

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Commodore 64
WordPro+3 (Textprogramm) mit dtsch Handbuch – DM 298,--
Computerware GmbH, Postf. 16724
Wilh-Leuschner-Str. 34
6000 Frankfurt 1, Tel.069/236713
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Soft & Hardware für CBM Rechner

Olympia Typenradschr.	1198,--
Doppellauf Floppy	2698,--
Parallelintert.f.1541	185,--
32 K RAM Karte Schaltb.	179,--
Akustik-Koppler AB.	498,--
Teleterm mit Schnittst.	198,--
Toolkit 64	98,--

Weitere Soft und Hardware in unserem Katalog. Anfordern bei Flesch Elektronik Lippspringerstr. 14 4650 Gelsenkirchen ☎**0209/395447** Händleranfragen erwünscht
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ **Apple IIe** ★ Stets neueste Software z.B. Moon Patrol, Backup III, Burgertime usw. Liste gratis bei Stylingsoft, Postfach 1250, 6944 Hemsbach

COMMODORE 64 TOPSPIELE PREISGÜNSTIG ABZUGEBEN!!!!! ☎**06479/647** nach 17 Uhr

Lernprogramme für **VC-64+TI** (z.B. Mathematik, Elektronik, BIO) PAEDCO, Postfach 2021, 4057 Brüggen 2

★ **LOAD ZX-81** ★ lädt jedes ZX-81-Prog. mit Variablen **in jeden SPECTRUM.** Die meisten Basic-Programme sind sofort lauffähig. Info anfordern oder **sofort bestellen: DM 39,-** Michael Naujoks, Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg. ☎**06221/46885**

FÜR COMMODORE SPEZIALISTEN COPIADOR zum Kopieren von Programmen direkt von Kassette zu Kassette. DM 79,-
LEISTUNGSSCHALTER FÜR USER-PORT

4 Kanal Schalter mit Prog.	DM 99,-
8 Kanal Schalter mit Prog.	DM 158,-
Dito aber zus. NF Eingang	DM 168,-

ernst-electronic, 4803 Steinhagen, Ströher Str. 26, ☎**05204/4481**

Biete an Hardware

Apple Comp 48K 999,- Floppy 5,25" Slimeline 580,-, Controler 165,- Monitore 20 MHz 12" Gelb 398,- INFO kostenlos, Nolte-Bürotechnik, 2000 Hamburg 61, Stavenhagenstraße 3, ☎**040/588838** Tag + Nacht

Verkaufe **TI-99/4A!** TOP-Zustand!!! Mit großem Zubehör! Z.B. Assembler. Arndt Kemper, Helmstraße 15, 43 Essen, ☎**0201/699792** ab 18.00 Uhr!!!

Verk. **TI-99/4A** + Ext. Basic + Recorder + Rec.-Kabel + ca. 40 Programme + Joystick + Adapter + 4 Module + Computer-Magazine, VB 650,- DM ☎**0208/434739**

Verk. 1 Mon. alten **ZX-81** mit Netzteil und allen Kabeln + 16K + 2 Bücher + 3 Softwarekassetten mit insg. 7 tollen Spielen z.B. Krazy Kong, Hopper. VB 300,- DM ☎**07324/5674**

TI-99/4A + Ext.-Basic + Spielmodule + Recorder + div. Bücher + Joystick VB 850,- DM Frank Behr, Fuhrkamp 2, 4018 Langenfeld

Verkaufe **TI-99/4A** + Ext.-Basic + Rec.-Kabel + Bücher + Joystick und jede Menge Spielmodule **VB 4.000,- ÖS** Angebote an Emanuel Fürnschuss, Hauptplatz 55, 8510 Staitz Österreich

ELEKTRONIK BAUTEILELISTE mit SUPER PREISEN !! Gegen -,80 DM Rückporto **Commodore C-64** Teilzpr. mon. 77,- DM **Commodore Executiv 64** Teilzpr.mon.249,-DM Näheres bei: Elektronik Versand Haselgraben 17, 7917 Vöhringen

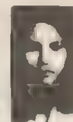
★ **CBM-64 HARDWARE RIESENAUSWAHL** ★
★ **Resettaster + OLD; Stereosound** ★
★ **80-Zeichen, Centronics, Copyrom** ★
★ **Recorderinterface; Modems** ★
★ **GRATISINFO ANFORDERN! Sprenger** ★
★ **Brassertstr. 18, 4300 Essen 1** ★

VERSCHIEDENES

Computer Reparaturen **Apple + C-64** Ruester & Fichte, 4300 Essen, ☎**0201/555843** ab 17.00 Uhr

VC-64 Evtl. noch kursierende Listen werden hiermit für ungültig erklärt. Es findet kein Tausch mehr statt. Ein Verkauf war nicht beabsichtigt W. Eckert, Birkenstr.3, 8901 Königsbrunn

HÜBSCHE JUNGE DAMEN aus nah u. fern suchen Briefwechsel, Freizeitgestaltung, Urlaub, Heirat etc. **Fotoprospekt** kostenlos D. Rothe, 1 Berlin, Postfach 270/U



SUCHE SOFTWARE

Suche Software für **LASER 210** (mit Speichererweiterung 16K). Angebote an: Holger Plath, Rathausmarkt 2d, 2406 Stockelsdorf

We are currently looking for original debugged games for any machine, to market in the U.K. If you have any programs, that fit those criteria, call us on 010 44 532 450879, or write, for further details, DARKSTAR 32, Sovereign Street, Leeds LSI, 4BJ, England

TAUSCH

Tausche Videorecorder **Sony SLC-5** mit Kassetten gegen **VC-64** mit Floppy-Disk ☎**02232/12482**

C-64 Spiele Tausch Disk oder Tape Chiffre-Nr. HC101084

Tausche TI-99/4A Ext. Basic gegen **C-64.** ☎**06127/2881**

SONY steigt in den HOME-COMPUTER-MARKT ein! mit dem HOME-COMPUTER HB-75P "HIT BIT"

Sony's "HIT BIT" soll einer breiteren Bevölkerungsschicht zugänglich gemacht werden. Er arbeitet daher - wie die meisten HOME-COMPUTER - mit der schnell erlernbaren Basic-Programmiersprache; jedoch verfügt das MSX-Basic über einen sehr umfangreichen und komfortablen Befehlsvorrat.

Das Keyboard wird wie bei einer Schreib maschine bedient. Der Cursor läßt sich über ein einfaches Steuerfeld schnell und einfach dirigieren. Fünf Sondertasten stehen für insgesamt zehn frei programmierbare Funktionen wie z.B. "Print, run, go to, list" zur Verfügung. Die Zentraleinheit kann über den HF-Anschluß oder über einen 6-poligen DIN AV-Ausgang an normale Fernseher sowie über den RGB-Ausgang an Monitore mit Scart-Buchse angeschlossen werden.

Um den Einstieg zu erleichtern, hat Sony seinem "HIT BIT" bereits ein spezielles Anwenderprogramm eingebaut. Ohne zusätzliche Software können beispielsweise kleinere Adressdateien, Telefonlisten und Terminpläne aufgebaut werden. Zwei "Slots" nehmen die sogenannten "Cartridges" auf. Innerhalb der Cartridge befindet sich spezielle Software oder ein RAM-Speicher zur Aufnahme von Daten. Zwei Joystick-Eingänge ermöglichen den Anschluß der Steuerknüppel.

Die Speicherkapazität (ROM) der Zentraleinheit liegt bei 32 K-Bytes (MSX-Basic) und 16 K-Bytes für das fest integrierte Anwenderprogramm (persönliche Datenbank). Die Kapazität des Arbeitsspeichers (RAM) beträgt 64 K-Bytes, die des Bildspeichers 16 K-Bytes. Maximal können 40 Zeichen je Zeile über insgesamt 24 Zeichen über Groß- und Kleinschrift dargestellt werden. Für die Grafikdarstellung beträgt die Auflösung 256 x 192 Bildpunkte, 16 verschiedene Farben können genutzt werden. Weiterhin sind 32 Sprite-Ebenen programmierbar.

Mit einem eingebauten Synthesizer können gleichzeitig drei Töne über 8 Oktaven plus Geräuscheffekte erzeugt werden. Eine 8-polige DIN-Buchse dient dem Anschluß eines Datacorders zur Datenspeicherung und -sicherung. Natürlich ist auch der Ausdruck von Grafiken und Texten möglich. Über eine 14-polige Buchse kann ein Vierfarb-Plotter-Printer (schwarz, blau, grün, rot) angeschlossen werden, der sowohl auf Einzelblätter (DIN A 4 und kleiner) als auch auf Endlospapier bis zu 11,4 cm Breite ausdrucken kann.

3,5 Zoll Floppy Disc

Für Anwender die ihren Homecomputer professioneller nutzen wollen, wird ein 3,5 Zoll Floppy Disc-Laufwerk verfügbar sein. Das HBD-50 hat unformatiert eine Speicherkapazität von 500 K-Bytes und ein nutzbares Speichervolumen von 360 K-Bytes. Bereits heute hat sich der 3,5 Zoll Micro Floppy, eine Entwicklung von Sony, als Standard unterhalb der 5 1/4 Zoll-Disketten durchgesetzt. Ihre besonderen Vorzüge sind die kompakte Abmessung, ihre hohe Speicherkapazität, schnelle Zugriffszeit, hohe Zuverlässigkeit und guter Schutz gegen äußere Einflüsse. Computerhersteller wie Apple (MacIntosh, Lisa) und Hewlett Packard haben sich bereits für den 3,5 Zoll Floppy-Standard bei einigen ihrer Personalcomputer entschieden.

MSX-Software

Rechtzeitig zum Marktstart will Sony unter eigenem Namen ca. 25 MSX-Software-Programme anbieten. Dabei wird man sich vor allem auf Programme mit Lerneffekt (Sprachen, praktischer Anwendung (Lohnsteuerprogramme, Ein-/Ausgaben-Rechnung) sowie intelligente Spiele konzentrieren. Da auch andere MSX-Partner Software bereitstellen und auch freie Software-Häuser bereits die Produktion von Software angekündigt haben, ist bereits zum Einführungszeitpunkt mit einem ausreichenden Angebot zu rechnen.

Gleichzeitig wird es auch für die periphere Hardware weitere Entwicklungen geben, wie Interfaces, Akkustikkoppler etc., die dem Homecomputer einen noch größeren Einsatzbereich ermöglichen.



KASSETTENSERVICE

Unser Softwareversand bietet Ihnen zu wirklich einmalig günstigen Preisen jeden Monat die neuesten Programme (zu den bereits in früheren Ausgaben veröffentlichten), auf Kassette bzw. Diskette an. Wenn Sie die hier aufgeführten Bedingungen beachten, können auch Sie von unserem Angebot Gebrauch machen.

Bestellungen Inland:

Gegen Einsendung eines Schecks oder Vorauszahlung auf unser Konto bei der Kreissparkasse Eschwege.
Bankleitzahl 522 500 30
Kto.-Nr. 45 22 934
senden wir Ihnen die gewünschten Programme schnellstmöglich zu. Geben Sie bitte unbedingt die genaue Bezeichnung der Kassette (z.B. CPU 1/84 TI-99/4A) und des Computers an.

Bestellungen Ausland:

Nur Vorauskasse. Schein (Kassette 10.- DM. Diskette 20.- DM). Keine Schecks oder Überweisungen!

Lieferung noch nicht erhalten?

Bei Überweisung auf unser Konto kann es bis zu 2 Wochen dauern, bis wir Ihre Bestellung in Händen haben.
Oft passiert es, daß auf der Überweisungsdurchschrift weder Name, noch Ort noch Art der Bestellung zu erkennen sind.

Schreiben Sie uns! (Anrufe kosten viel Geld und bringen, weil dann Schriftvergleiche nicht möglich sind, kein Ergebnis)!.

Wenn es bei uns besonders hektisch zugeht, dann kann es schon mal passieren, daß es mit der Lieferung etwas länger dauert. Vergessen Sie bitte nicht: Der Kassettenservice ist ein zusätzlicher Service von uns, der Ihnen, dem Leser, Tipparbeiten ersparen soll (Sie kennen den Versuch einer anderen Zeitschrift, dieses per Lichtgriffel zu ermöglichen). Wir tun unser möglichstes. Aber Pannen sind nie ausgeschlossen. Bitte haben Sie in solchen Fällen Verständnis.

aus HC 10/84

VC-20 — K 10,- DM / D 16,- DM
Atlantis
Olympiad

ZX-81 — K 12,- DM
Fliegenfänger
Hausrat
Trapper

ZX Spectrum — K 10,- DM
ZX Load
Ganymed

Commodore 64 — K 10,- DM / D 16,- DM
Lauf 64
Imbiß

TI-99 — K 10,- DM
Bundesliga
Galaxy-Fighter

Atari — K 12,- DM
Farbtest
TipTab
Auto-Route

Apple II — K 10,- DM / D 16,- DM
Sabotage

TRS 80 — K 10,- DM
Bowling

Sharp — K 10,- DM
Textverarbeitung

Laser — K 10,- DM
Break Out

aus HC 11/84

VC-20 — K 10,- DM / D 16,- DM
Die Suche des FBI

ZX-81 — K 10,- DM
Assembler-Disassembler
Space Fire

ZX Spectrum — K 12,- DM
Zeichengenerator
Springer-Spiel
Superradio

Commodore 64 — K 10,- DM
Umheimliche Begegnung der 3. Art — D 16,- DM

TI-99 — K 10,- DM
Herkules und das Orakel von Delphi
Fighter Command

Oric — K 10,- DM
Schwarzer Freitag

Apple II — K 10,- DM / D 16,- DM
17 + 4

Dragon — K 10,- DM
Olympiade

Auftrag für Gelegenheitsanzeigen in Homecomputer

An Homecomputer
Fuldaer Straße 6
Postfach 629
3440 Eschwege

Unter der Rubrik „Kleinanzeigen" veröffentlichen wir Gelegenheitsanzeigen für Verkaufsangebote, Kauf- und Tauschgesuche, Kontaktaufnahme bzw. Erfahrungsaustausch usw.

Preise für „Kleinanzeigen":
Private Gelegenheitsanzeige je Druckzeile 5,– DM inkl. MwSt. Chiffregebühr je Anzeige 10,– DM.

Gewerbliche Gelegenheitsanzeige je Druckzeile 11,- DM inkl. MwSt. (dürfen nicht unter Chiffre erscheinen).

Name und Adresse ____________________

____________________ Abo.-Nr. ____________

Unterschrift ____ Ich zahle sofort nach Rechnungserhalt. ____ Datum ____

Ich wünsche folgenden Text zu veröffentlichen:

Zutreffendes ankreuzen

suche ☐ Software — suche ☐ Hardware — ☐ Tausch — ☐ Versch.
biete an ☐ Software — biete an ☐ Hardware — ☐ Kontakte — ☐ Chiffre

Computerland – Wunderland?

Die Computerland Corporation ist auf die Vergabe der Franchising-Rechte für den Betrieb von Computerland-Fachgeschäften spezialisiert. Unter dem Namen der 1976 gegründeten Computerland Corporation waren im August 1984 mehr als 680 Computer-Fachverkaufsstellen in den Vereinigten Staaten sowie in 23 weiteren Ländern der Erde tätig.

Die Computerland Corporation hat ihren Sitz in Oakland (Kalifornien). Die wichtigste Lager- und Vertriebszentrale der Gesellschaft befindet sich 20 Meilen südlich in Hayward (Kalifornien). Weitere Verwaltungs- und Vertriebsniederlassungen werden von den Tochtergesellschaften Computerland Canada, Computerland Europe und Computerland Australia unterhalten. Im Rahmen eines Joint Ventures mit der japanischen Kanematusu-Gosho Limited ist die Gesellschaft an der Computerland Japan, Tokio beteiligt.

Die Anfänge von Computerland

Silicon Valley, das südlich von San Francisco gelegene "Tal des Siliziumchips" ist der Geburtsort der Mikrocomputerindustrie. Einer der Pioniere auf dem Gebiet der Mikrocomputertechnik ist die gegenüber von Silicon Valley auf der anderen Seite der Bucht von San Francisco ansässige Imsai Manufacturing. William H. Milland, Gründer und Präsident der Imsai, erkannte nicht nur als einer der ersten Beobachter das enorme Potential des Mikrocomputers auf dem Gebiet der traditionellen Computeranwendungen, sondern auch die großen unternehmerischen Möglichkeiten auf professionell geführte und zentral belieferte Computer Fachgeschäfte. Als Ergebnis seiner Analysen wurde am 21. September 1976 die Computerland Corporation gegründet. Edward Faber wurde zum Präsident der neuen Gesellschaft berufen. Er war zuletzt Verkaufsleiter von Imsai unter Millard und war zuvor 17 Jahre bei IBM sowie sechs Jahre bei einer Reihe anderer Computergesellschaften. Millard selbst wurde Chairman.

Das erste Computerland-Fachgeschäft wurde im November 1976 als Pilotunternehmen in Hayward eröffnet. Das erste auf Franchising-Basis arbeitende Computerland-Fachgeschäft nahm am 18. Februar 1977 in Morristown (New Jersey) seine Tätigkeit auf. Ende 1977 waren insgesamt 24 Computerland-Franchising-Fachgeschäfte in 13 Bundesstaaten der USA tätig. Ihre Zahl nahm in der Folgezeit stetig weiter zu; im Februar 1984 wurde das 600. Computerland-Fachgeschäft eröffnet.

Computerland Europe S.A.R.L.

Die 1979 gegründete Computerland Europe S.a.r.l. ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Computerland Corporation, Hayward (Kalifornien). Das in Luxemburg ansässige Unternehmen fungiert als Computerland-Zentrale für Franchising und Händlerunterstützung in Europa und Israel. Derzeit errichtet die Gesellschaft ein Lagerhaus mit Verwaltungstrakt am Flughafen des Großherzogtums.

Der Baukomplex besteht aus drei Baustufen und wird nach seiner Fertigstellung insgesamt eine Fläche von 16.828 Quadratmetern umfassen. Derzeit ist die erste Baustufe fertiggestellt. Damit stehen eine Lagerhausfläche von 3.000 Quadratmetern sowie 1.300 Quadratmeter Bürofläche zur Verfügung. Im Bürotrakt können bis zu 130 Mitarbeiter unter anderem in den Bereichen Einkauf, Lagerverwaltung, Versand und Wareneingang beschäftigt werden, die den Franchising-Partnern von Computerland jeden erforderlichen Service zur Verfügung stellen.

In Europa bestanden im März 1982 insgesamt 15 und Ende 1983 bereits 39 Computerland-Fachgeschäfte. **Im Jahre 1984 werden voraussichtlich weitere 32 neue Computerland-Verkaufsstellen eröffnet werden.**

Informationen über Computerland Europe:

Hauptsitz von Computerland Europe

- Der erste Abschnitt des Bauprojekts für den Hauptsitz wurde fertiggestellt und am 23. März 1984 offiziell eröffnet.
- Die derzeitigen Büroräume haben eine Fläche von 1.300 Quadratmeter, und die Gesellschaft beschäftigt über 100 Personen aus 13 verschiedenen Ländern.
- Das neue, an die derzeitigen Einrichtungen angrenzende Verwaltungsgebäude wird sich über eine Fläche von 3.100 Quadratmeter erstrecken und eine Bürokapazität für 200 Personen haben.

Computerland-Lagerhaus

- Die Fläche des Lagerhauses beträgt insgesamt 3.800 Quadratmeter mit drei Versand- und Empfangsladerampen.
- Das Lagerhaus wurde in Bereiche für nicht verzollte und verzollte Waren unterteilt, um die Lager von Computerland innerhalb und außerhalb der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft auf die zweckmäßigste Art mit Waren zu beliefern. Ein Zollbeamter wird ganztägig im Lagerhaus anwesend sein, um die Geschäftstätigkeit zu erleichtern.
- **Die Kapazität der neuen Einrichtungen ermöglicht eine 500prozentige Steigerung des Umschlags des derzeitigen Versandniveaus.**

Computerlands Markt- und Produktgruppe

In allen Computerland-Lagern wird eine umfangreiche Produktpalette der maßgeblichen Hersteller geführt. Obgleich es den Lagern freisteht, ihre Produktgruppen den örtlichen Marktbedingungen anzupassen, haben alle Lager Zugang zu den fast **5.000 Produkten** von mehreren hundert Lieferanten. Zu einigen der Bekannteren gehören IBM, NEC, Hewlett-Packard, Digital und Texas Instuments. Computerland bedient in erster Linie einen handelsgewerblichen/- professionellen Markt, auf den 80 Prozent des Umsatzes entfällt. Es hat ebenfalls mehrere Dutzend "Satelliten-Verkaufsstellen", die sich auf Software und Produkte für den Inlandsmarkt spezialisieren.

Internationale Abteilung der Computerland Corporation

Laut Aussage des Gründers und Vorsitzenden der Computerland Corporation, William H. Millard, hat "Computerland von Anfang an nach dem Konzept eines wirklichen weltumfassenden Netzes gearbeitet". Millard, einer der ersten Hersteller von Personal-Computern zu einer Zeit, als die Industrie in Nordkalifornien konzentriert war, sah den Tag voraus, an dem Lieferanten und Kunden die Welt umreisen würden.

Innerhalb eines Jahres nach Eröffnung seiner ersten Alleinverkaufsvertretung in den Vereinigten Staaten, begann Computerland, Lager auf der ganzen Welt zu eröffnen. Das erste in Sydney, Australien, wurde im Januar 1978 eröffnet. Zu einem späteren Zeitpunkt im gleichen Jahr wurde das erste europäische Computerland-Lager in Brüssel, Belgien, eröffnet. Weitere australische Lager und das erste kanadische Lager wurden Anfang 1979 eröffnet. **Zur Zeit hat Computerland 136 Verkaufsstellen außerhalb der Vereinigten Staaten, die sich in 23 verschiedenen Ländern befinden.**

HC-BÜCHERKISTE

Brandl/Sanver: Das ZX-81 ROM

Dieses Buch zeigt sämtliche Register und Adressen des ZX-81. Unterprogramme finden eine klare Trennung, die Dokumentationen könnten etwas ausführlicher sein: Dieses Buch stellt für Assemblerprogrammierer ein excellentes Nachschlagewerk dar, gleichzeitig dient es zum besseren Kennenlernen des ZX-81.

Die Daten:
Hueber Verlag, 2. Auflage, 1983, DM 39,80, ISBN. 3-19-008206-5, 147 Seiten

Arenz/Görlitz: Das Spectrum-ROM

In diesem Buch finden Sie das komplette ROM des Spectrum disassembliert. Hervorragende Dokumentation lassen das Buch zum geeigneten Nachschlagewerk für Maschinencodeprogrammierer werden. Aber auch Einsteiger und Neulinge der Maschinensprache hat dieses Buch einiges zu bieten. Möglichkeiten, die Sie bisher nur erahnt haben, eröffnen sich in diesem Buch.

Die Daten:
Hueber Verlag, 1. Auflage 1984, DM 39,80, 214 Seiten, ISBN 3-19-008209-x



Vogel/Scrimshaw Commodore 64 Musik-Buch

In diesem Buch werden die musikalischen Fähigkeiten des C-64 behandelt. Dabei werden keine Erfahrungen in der Programmierung vorausgesetzt, die Dokumentationen sind ausreichend und leicht verständlich.
Die in diesem Buch enthalteten Listings reichen von einfacher Tonerzeugung bis zu mehrstimmigen Liedern. Es wird demonstriert, wie die Töne in Programme eingebaut werden und wie die optimalen Klangfarben festgelegt werden.
Für alle, die den C-64 auch als Musikinstrument sehen, ein interessantes Buch.

Die Daten:
Birkhäuser 1984, 131 Seiten, DM 29,80, ISBN-3-7643-1590-3

A. Werminghoff/Ch. Silex

DuMont's Basic Kramkiste

Nützlich für Apple, Commodore 64, Dragon 32, IBM PC/Peanaut und verwandte Prozessoren der Familien 6502 und 6809

Wie mühsam die ersten selbständigen Schritte des Programmierens am Computer sind, haben die Autoren in guter Erinnerung behalten. Der Anfänger ist dankbar für jedes Programmlisting aus Zeitschriften und dem Computerhandbuch. Bald merkt man jedoch, das ein zügiges Fortkommen nur mit Hilfe kostspieliger und langwierig ausgesuchter Buch- und Zeitschriftenstapel möglich zu sein scheint.

Dieses Buch wird einen großen Teil dieser Suche ersparen: es gibt einfache Spiele, die leicht abgetippt werden können, Programmroutinen, die überall für eigene Programme gebraucht werden und auch große Listings, die den Speicherplatz des Computer ganz ausfüllen. Erläuterungen beschreiben die Programme, geben Hinweise und Empfehlungen zum Schwierigkeitsgrad und warnen vor Schreib- und Logikfehlern. Viele Fotos unterstützen die Erläuterungen.

Die Listings sind, um Fehler zu vermeiden, Original Computerausdrucke. Alle Programme sind intensiv getestet und fehlerfrei: d.h. sie entstammen entweder der konkreten Lehrsituation oder sind Software-Produktionen der Autoren, die verkauft wurden und im täglichen Einsatz sind. Alle Programme sind den entsprechenden Stellen mit alternativen Befehlen anderer Basic-Versionen versehen.
Die Daten: DuMont Buchverlag Köln, 180 S., 80 farbigen Abb., DM 29,-
ISBN 3-7701-1613-5

COMPUTER IM VERGLEICH

Teil 4

Computer/Leistungsdaten

	Steckplätze für Module	Software-Angebot	Kompatibilität	Operations-system	Anbieter	Preis ca.DM
BIT 90	1 Port (Eproms)	sehr gut	mit Coleco-vision	Bit-Basic	Borchert	600,-
APPLE IIe	9 Slots (Module, Karten)	sehr gut	mit Apple II, Apple IIc	Apple-DOS	Apple-Händler-Kette	1500,-
ATARI 800 XL	1 Port (Eproms)	gut	fast alle kleineren Ataris	Atari-DOS	Atari	800,-
Sharp MZ 700	1 Port (Expansion)	gering		MZ 700 Monitor	Sharp	900,-
CBM 64	1 Port (Module) 1 Port (Expansion)	sehr gut	mit VC-20 bedingt	CBM-Basic V2	Commodore	800,-
Dragon 32	1 Port (Eproms)	gering	mit Tandy Color Computer, Dragon 64	Dragon	Dragon	700,-
ORIC 1		gering	mit Oric Atmos	Oric	Oric	700,-
CBM 3000	1 Port (Expansion)	gut	bedingt mit allen großen CBM	Pet	Commodore	1500,-
TRS 80 III VIDEO GENIE	1 Port (Expansion)	gut	TRS 80 I, II	TRS-DOS	Tandy, Radio Shack	1200,-
VC-20	siehe CBM 64	sehr gut	bedingt CBM 64	CBM Basic V2	Commodore	300,-
ZX-81	1 Port (Expansion)	gut	bedingt ZX-Spectrum, ZX-80	Sinclair	Sinclair Deutschland	100,-
ZX Spectrum	1 Port (Expansion)	sehr gut	ZX-81, ZX-80	Sinclair	Sinclair Deutschland	500,-
TI-99/4A	1 Port (Eproms)	gering		Texas	Keine Anbieter Produktion eingestellt	
LASER 210	1 Port (Expansion)	gering	VZ 2000, Laser 310	Video Technologie	Sanyo	500,-

An dieser Stelle wollen wir es beenden, weitere Daten über die einzelnen Computer zu bringen. Die Fülle an Informationen dürften eigentlich die grundlegenden Unterschiede bei den vorgestellten Typen ausreichend aufgezeigt haben. Und so mancher Anwender mag erkannt haben, inwieweit sein System kompatibel mit anderen ist. Aber unsere Serie ist hier noch nicht zu Ende. Beginnend mit dem nächsten Heft werden wir über jeden Computer einen seperaten Bereich schreiben, in dem noch einmal ganz klar auf die Vor- und Nachteile der einzelnen Maschinen hingewiesen wird. Am Ende der Serie haben Sie dann einen kompletten Computerkatalog, durch den Ihnen jederzeit wissenswerte Daten zur Verfügung stehen.
Dem Profiprogrammierer hilft diese Tabelle, seine Programme auf andere Systeme zu adaptieren und der Unerfahrene kann den Katalog als Einkaufshilfe bei Systemwechsel benutzen und sich das Gerät heraussuchen, was am ehesten seinen Anforderungen entspricht.
Wir führen den Katalog in der gleichen Reihenfolge wie unsere Tabelle und beginnen nächsten Monat mit dem BIT-90.



Der aktuelle Testbericht

Langenscheidt "Elektronischer Vokabeltrainer Latein"

Nützliches Arbeitsmittel oder bloß Spielzeug?

"Tote Sprachen nennt Ihr die Sprachen des Flaccus und Pindar? Und von beiden nur kommt, was in der unsrigen lebt!". Dieses Urteil des Dichterfürsten Goethe über die lateinische und griechische Sprache mag zwar von vielen Zeitgenossen nur zögernd unterschrieben werden, fest steht jedoch, daß zumindest die Sprache des Flaccus, das Latein, eine rechte Renaissance erlebt. Und so verwundert es heute auch niemanden, was noch Ende der Siebziger Jahre als blanker Wahnsinn aufgefaßt worden wäre, daß nämlich der renommierte und traditionsreiche Fremdsprachen-Verlag Langenscheidt gleich nach Englisch und Französisch auch einen "Electronischen Vokabeltrainer" für das Lateinische auf den Markt geworfen hat. Ihr HOMECOMPUTER hat sich sogleich ein solches Exemplar besorgt und für all diejenigen getestet, die sich sowohl für alte Sprachen als auch für Computer interessieren.



Langenscheidt zeichnet zwar für den Wortschatz sowie die Idee der Präsentation verantwortlich, die Hardware jedoch wird von Sharp verfügbar gemacht, wodurch auch vonseiten der technischen Konzeption ein hohes Maß an Zuverlässigkeit sicher gestellt sein sollte.

Der Vokabeltrainer kommt in der Gestalt eines normalen LCD-Taschenrechners im passenden Etui zum Benutzer, was ihm die Handlichkeit eines Taschen-Wörterbuches verleiht.

Unterhalb der achtstelligen Flüssigkristall-Anzeige befindet sich ein Schiebeschalter, der als Power-Switch fungiert und gleichzeitig zur Anwahl einer der drei möglichen Betriebsmodi dient: 1. Rechnen in den vier Grundrechnungsarten mit saldierendem Vollspeicher und Prozentautomatik. 2. Wörterbuch Lateinisch-Deutsch und 3. Wörterbuch Deutsch-Lateinisch.

Darunter findet sich die normale Rechner-Tastatur mit einigen zusätzlichen Drucktasten zur Steuerung des "Wörterbuches".

Einfache Bedienung

Zugegeben, ganz so simpel wie die Benutzung eines herkömmlichen Wörterbuches ist die Handhabung des "Vokabeltrainers Alpha 8" nicht. Dennoch ist die Bedienung unkompliziert und auch von Leuten zu meistern, die den Umgang mit Computern nicht gewohnt sind.

Sie wählen zunächst die Wörterliste aus (Latein-Deutsch oder Deutsch-Latein), was, wie bereits erwähnt, durch Betätigen des Betriebsschalters geschieht.

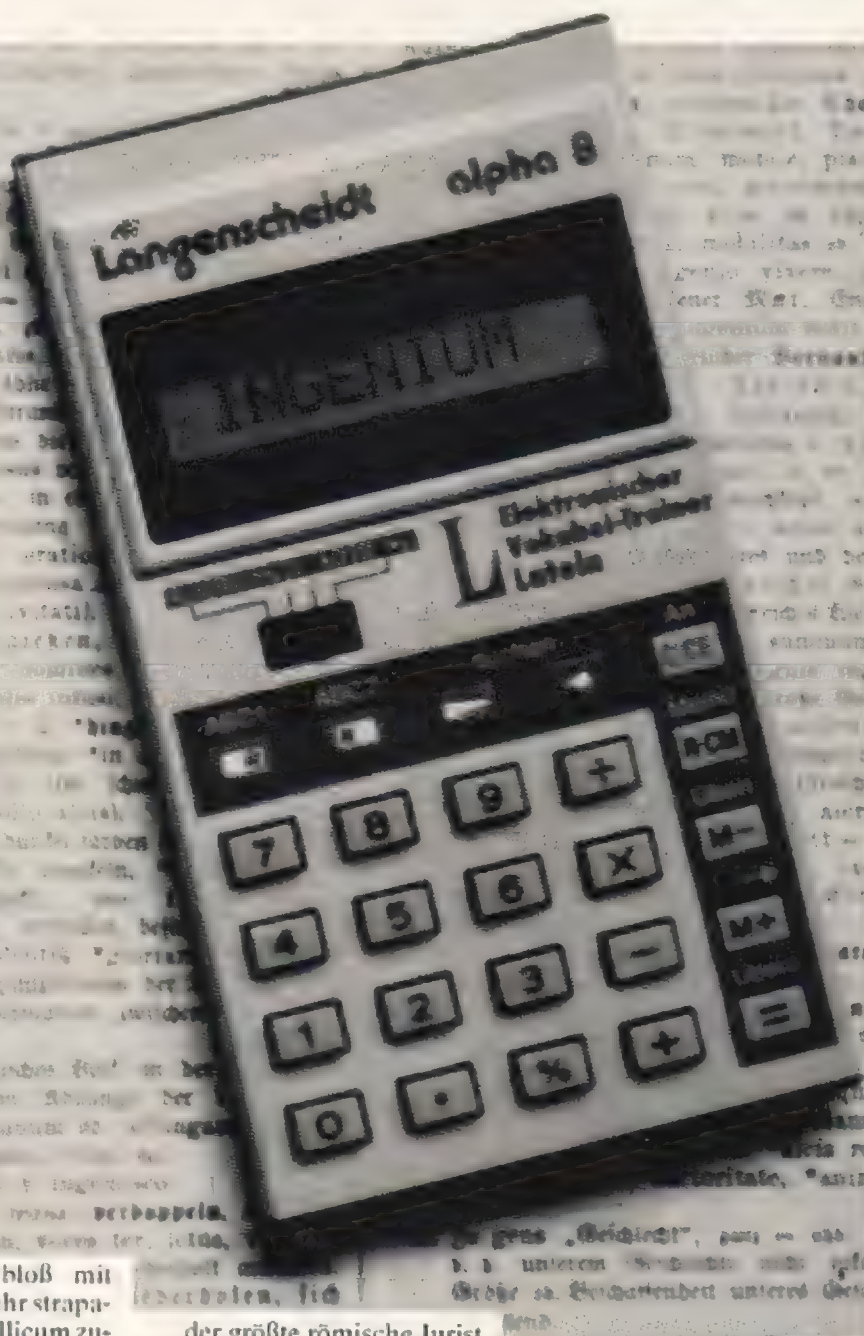
Ist das geschehen, drücken Sie Taste **ABC1**, womit sich der Anfangsbuchstabe des gesuchten Wortes bestimmen läßt. Sobald auf der Anzeige die gewünschte Initiale erscheint, drücken Sie **ABC2** und wählen damit den 2. Buchstaben.

Nun können Sie durch Betätigen einer speziellen "Such-Taste" die Liste derjenigen Wörter durchforsten, die mit den beiden gewählten Buchstaben beginnen. Ist das betreffende Wort gefunden, drückt man "Übersetzen" und erhält eins, zwei mögliche Entsprechungen (bei Verben ebenfalls die Angabe der betreffenden Konjugation).

Wer darüber hinaus ein gezieltes Training betreiben möchte, der kann über "Üben" einen Zufallszahlengenerator aktivieren, der ihm querfeldein Wörter präsentiert, die entweder geraten oder gleich übersetzt werden können. Gerade diese Funktion ist ein Gewinn gegenüber dem Wörterbuch konventioneller Form, das in der Regel nur stures Lernen von Wörtern mit einem bestimmten Buchstaben, d.h. auch in alphabetischer Reihenfolge ermöglichte.

Der Test

Ein gutes Wörterbuch erweist seinen Wert bekanntlich erst in echten Zweifelsfällen: Und so wollte auch



ich mich nicht bloß mit Caesars über Gebühr strapaziertem Bellum Gallicum zufrieden geben. Vielmehr servierte ich meinem kleinen Aplha-8 drei verschiedene Texte, die bekannt, aber keine Ohrwürmer des Latein-Unterrichtes sind:

1) die Geschichte von Latona und den lykischen Bauern, die von der Göttin zur Strafe für Boshaftigkeit in Frösche verwandelt werden und "selbst unter Wasser fortfahren, die Göttin zu schmähen" (wer kennt nicht das bekannte "quamvis sint sub aqua, sub aqua maledicere temptant"). Passage: Ovid, Metamorphosen, VI, 313-381

2) einen Abschnitt aus Ciceros "Orator", in dem der größte römische Jurist und Rhetoriker über methodisches Vorgehen innerhalb einer Erörterung spricht. Passage: Orator, 33, 116-118

3) einen nichtklassischen Text, nämlich einige Sätze aus dem berühmtesten Werk Bonaventuras, in denen er eine Beweisführung secundum rationem für das Sein als solches bietet. Passage: Itin. ment. ad Deum, 5,3,308

Dabei ergab sich die folgende Statistik. Von den mir nicht bekannten, somit also gesuchten Wörtern, fand ich in meinem "Alpha-8" für die drei genannten Texte:

Text Nr.	Prozentsatz -gefunden-
1	67%
2	71%
3	69%

Bei einem gespeicherten Wortschatz von nur 4000 "Datensätzen" ergibt dies, wie ich meine, ein recht ordentliches Ergebnis und eine gute qualitative Wortauswahl. Wenn man darüber hinaus berücksichtigt, daß sich viel zusätzlich erschließen läßt, wenn Schlüsselbegriffe bekannt sind, erreicht man eine beachtliche Transparenz vorgelegter Texte. In dieser Hinsicht ist das Gerät sehr empfehlenswert.

Ergonomie

Ergonomie ist zum Schlagwort geworden und umschreibt all das, was Arbeitsmittel benutzergerecht macht. Somit fällt nicht nur eine menschenfreundliche Formgestaltung, sondern auch der jeweilige Komfort in der Anwendung darunter. Was das betrifft, so hätte man meines Erachtens den "Alpha-8" noch besser konzipieren können.

Zunächst leuchtet mir das Hochformat nicht ein, da der "Vokabeltrainer" ja vorrangig Texte anzeigen soll, die auf der achtstelligen Anzeige nur sehr selten Platz finden. Querformat à la Pocket-Computer hätte hier die Chance eröffnet, eine größere Anzeige (16-20 Stellen) und damit mehr Komfort zu bieten.

Dieser Mangel macht sich vor allem deshalb negativ bemerkbar, weil unser elektronisches Wörterbuch ein marktübliches Scrolling vermissen läßt: Paßt ein Wort nicht auf's Display, wird auf Knopfdruck die Anzeige gelöscht und der jeweilige Rest (selbst wenn es nur ein einziger Buchstabe ist) angezeigt. Das irritiert den Benutzer natürlich und dürfte angesichts eines respektablen Preises von knapp 160 Mark nicht sein, zumal Hardware-Lieferant Sharp in puncto Taschencomputern reiche Erfahrung besitzt.

Fazit:

Sieht man jedoch von diesem Manko, also einer Einbuße in Sachen Komfort ab, bietet der "Alpha-8" eine gute Leistung als Wörterbuch und dazu den pädagogischen Nebeneffekt, über eine Aktivierung des Spieltriebes (ein Taschenrechner ist interessanter als ein Taschenbuch) mehr Anreiz zum Vokabelpauken zu bieten.

Man würde sich aber einen etwas günstigeren Endverbraucher-Preis wünschen: Rund vier Pfennig pro Wort ist halt ein bißchen viel.

(sk)

Buchmesse

Das Medium "Buch" hat noch lange nicht abgewirtschaftet

Zu einer Zeit, in der krampfhaft über neue Medien sinniert wird, sollte man einem uralten Datenträger wie dem Papier keine glänzende Zukunft mehr prognostizieren. Und so mag mancher schon für die nächsten Jahre den Großen Brockhaus auf Diskette oder Karl Mays Winnetou auf Magnetband sehen. Wenn dieser Prophet aber Anfang Oktober in der Nähe des Frankfurter Messegeländes herumspaziert sein sollte, so mag er reichlich irritiert worden sein.

Was man da wie eine wild gewordene Herde von Groopies auf die einzelnen Hallen zustürmen sah, waren allesamt Menschen, die nicht etwa durch eine Computershow oder einen Informatiker-Kongreß, sondern durch Gedrucktes an den Main gelockt worden waren. Wie paßt dies in unsere Tage, in denen so wenig gelesen wird, in denen man soviel von Sprachlosigkeit stammelt?

Nun, eines steht sicher fest: nicht jeder, der sich durch das Menschengewühl kämpfte, kann als Lese-Freak bezeichnet werden. Bei vielen, wenn nicht den meisten, war durchaus Image-Pflege im Spiel. Schließlich ist Verstand eines der wenigen Dinge im Leben, von denen ein jeder genug zu haben glaubt – und das Buch steht immer noch als Emblem Nummer Eins für geistige Interessen. Was läge also näher als sich auf der größten Bücherschau der Welt zu zeigen und den vielen Zeitgenossen gegenüber das persönlich Niveau zu dokumentieren?!

Hauptattraktion: Friedenspreis

Seit 1951 wird in Frankfurt am Main, genauer gesagt in der Paulskirche, der Friedenspreis des Deutschen Buchhandels verliehen. Dieser jährliche Höhepunkt buchhändlerischen Wirkens ist zugleich das herausragende Ereignis der Buchmesse überhaupt, die in diesem Jahr nicht nur die jugendliche Frische des alten Buches unterstreichen, sondern im sogenannten "Orwell-Jahr" 1984 auch die Sorgen vieler Bürger um Sicherung ihrer individuellen Freiheiten symbolisieren sollte.
Der mit 25.000 Mark dotierte Preis ging diesmal an den Mexikaner Octavio Paz, der schon im Nachnamen (paz= Friede) das Leitmotiv seines Wirkens zum Ausdruck bringt.

Octavio Paz:
poetische und politische Moral sind untrennbar
"Der Staat ist", so schrieb Paz einmal, "die große Realität des 20. Jahrhunderts. Sein Schatten bedeckt den ganzen Planeten".
Dabei muß allerdings bedacht werden, daß der Autor aus einem mehr als sonnenverwöhnten Land kommt, Schatten für seine Landsleute somit durchaus erholsam und labend sein kann. Was aber in jedem Fall zum Ausdruck kommt, ist dies: "die Frage nach dem Wesen des Staates (als) die Hauptfrage unserer Zeit".
Recht einprägsam hat Bundespräsident Richard von Weizsäcker den Sinn umschrieben, ausgerechnet einen Literaten aus Lateinamerika mit dem Friedenspreis auszuzeichnen. "Mit unseren Kenntnissen von Lateinamerika", so begann er seine Ansprache anläßlich der Preisverleihung, "zählen wir zu den Unterentwickelten dieser Erde, sehr zu unserem Nachteil. Wir Europäer denken an dortige soziale Ungerechtigkeit und Armut, an fehlende Freiheiten und Menschenrechte. Wir sehen ein Feld der Konfrontation von Großmächten."
Der Börsenverein des Deutsch n Buchhandels setze mit dem Friedenspreis für Oktavio Paz an der entscheidenden Stelle zur Korrektur an: bei der Kultur. "Paz bringt uns", so der Bundespräsident, "Lateinamerika mit seinen eigenen Worten ganz nahe: Imagination, Sensibilität, Liebenswürdigkeit, Sinnlichkeit, Melancholie, eine gewisse Religiosität und eine gewisser Stoizismus gegenüber dem Leben und dem Tod, ein tiefes Gefühl für das Jenseitige und ein nicht weniger ausgeprägter Sinn für das Hier und Jetzt... Lateinamerika ist eine Kultur."

Bücher für Freaks:
Es ist klar, daß auf einer Messe des Buches der Computer keine Triumphe feiern kann und soll: jeder Anbieter nutzt zwar offen und bewußt bzw. versteckt und beiläufig die Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung, dominieren soll jedoch das gedruckte Wort.
Das soll aber nun beileibe nicht bedeuten, daß für Computer-Fans in Frankfurt nichts zu holen gewesen wäre – ganz und gar nicht!
Der beste Rechner ist schließlich nur so gut wie das Feedback, das sein Besitzer vonseiten Software-Anbietern und Fachautoren erhält, und weil dies so ist, kann man mit computer-orientierter Literatur durchaus etwas verdienen, wie die zahlreichen einschlägigen Verlagsunternehmen genauso unter Beweis stellen wie die Tausendsassas der Branche, die neben anderem auch noch ein Stück vom Computerkuchen haben wollen.
Und so ist es nur folgerichtig, wenn Ihre HOMECOMPUTER-Abordnung in Frankfurt zielstrebig die Halle 3 angesteuert hat, um sich nach Lesenswertem für den wissensdurstigen Computrix umzuschauen.

Langenscheidt (übrigens nicht bei den ausgesprochenen Software- und Informatik-Verlagen, sondern in Halle 5 zu finden gewesen) stellte seine private "Textverarbeitung für alle", HOMEWORD, vor. HOMEWORD, das von Langenscheidt in den USA beschafft wurde und vom Software-Anbieter Sierra stammt, wird in den Vereinigten Staaten als Bestseller und den Text-Systemen gefeiert. Es ist für den Commodore 64 geschrieben worden und heimst vor allem hohes Lob für seine ungeheure Benutzerfreundlichkeit ein. "HOMEWORD is easier to use than a game" schreibt Amerikas renommiertes Magazin "Creative Computing" über HOMEWORD, das zum Beispiel konsequent Piktogramme (Bildsymbole) einsetzt und so den Laien wie den Routinier durch Menü und Programmteile führt (siehe auch Abb. 1)



Vieweg aus Wiesbaden präsentierte eine Reihe neuer Titel aus seiner Sparte "Infoware", die sich sowohl an Einsteiger als auch Fortgeschrittene wendet. So vermittelt Wayne Creakmores Buch "Mikrowissen griffbereit" einen leicht verständlichen Überblick über das Medium Computer. Reichlich bebildert, ist das Buch geeignete Lektüre für jeden, der sich ebenso schnell wie gründlich über den Bereich des Themas "Funktionsweise und Einsatz von Rechnern" informieren will.
Harald Schumnys "Mikrocomputer-Jahrbuch 1985" stellt die inzwischen sechste Ausgabe eines Standardwerkes zur Computergeschichte dar. Die Angabe interessanter Anwendungen, die Vorstellung technologischer Besonderheiten, sowie die Behandlung diverser Software-Themen macht den Band zu einem wertvollen Nachschlagewerk für jeden Computer-User.

Der **Idea-Verlag** aus Puchheim bei München bietet ebenfalls einiges an nützlicher Literatur insbesondere für EDV-Einsteiger. Mir fiel zum Beispiel der Band "Spaß mit Basic" von Krizan und Kaufmann auf, den ich bislang noch nicht kannte, der jedoch schon in sechster Auflage verfügbar ist und ein heiterer Kurs für das Erlernen der Programmiersprache Basic – von der Pike auf – ist.

Neu bei **SYBEX** aus Düsseldorf ist die Reihe von Komplettkursen, bestehend aus Buch und Software. Sie nennt sich "Mister Mikro" und bietet kompetente Einführungen in Basic-Versionen und Assembler von CBM-64, VC-20, APPLE II/IIe und ZX-Spectrum.
Das jeweilige Buch enthält eine leicht verständliche, dennoch aber zuverlässige Einführung in die Assembler-Programmierung. Für den verwandten Prozessor werden alle Instruktionen gut und ausführlich beschrieben, so daß viele Schwierigkeiten, die oft von Anfang an weiteren Einstieg in die Maschinensprache verleiden, ausgeräumt werden können.

Der **Teubner-Verlag** in Stuttgart ist seit einer Reihe von Jahrzehnten für fundierte Fachreihen aus den Bereichen Mathematik, Informatik/EDV, Physik, Mechanik, Biologie, kurz den wichtigsten naturwissenschaftlichen Disziplinen bekannt. Hier interessierte mich besonders das Buch von Lorbeer und Werner "Wie funktionieren Roboter". Nicht nur aus arbeitsmarktpolitischer Sicht, sondern auch in Hinblick auf die Belange des Heimcomputer-Besitzers, der seinen Rechner zum Regeln und Steuern einsetzen will, sind Roboter außerordentlich faszinierend. Der Band beschreibtreibt Grundprinzipien der Robotersteuerung. Steuer-

mechanismen, Ansteuerungsparameter und Kommandosprachen sowie einiges mehr. Derzeit wird die Auslieferung des Titels vorbereitet: sobald er verfügbar ist, werden wir ihn innerhalb einer Rezension vorstellen.
Rowohlt aus Hamburg, bekannt für die preiswerten Bildmonographien, haben in ihrer neuen "Computer"-Reihe zwei sehr interessante Titel angekündigt: Peter Mc Williams, Computern in Frage und Antwort (eine unterhaltsame Ergänzung zu den rororo-Bänden "Persönliche Computer für Einsteiger" und "Textverarbeitung für Einsteiger") sowie ein Buch von Matthias Horx "Chip-Generation": Der Autor sah sich im Dschungel der Bits um und plaudert aus der Szene.
Der **Hueber-Verlag** aus Ismaning bei München hat aus dem Verlagsprogramm von Markt & Technik nicht nur diverses übernommen, sondern auch eigene Editionen auf die Beine gestellt, die er in einem schmalen aber inhaltsschweren Software-Katalog präsentierte.
Bücher wie "Das ZX-81 ROM" oder "Das Spectrum-ROM" haben wir bereits außerhalb dieses Berichtes rezensiert. Hier sei deshalb vorrangig die brandneue Serie "60 Programme für Ihren..." erwähnt, die bislang für den Dragon 32, den VC-20, den C-64, den BBC-B, die ATARIs, den ZX-Spectrum sowie den ORIC-1 verfügbar ist und – speziell für jeden Rechner – Programme von hoher Raffinesse und ausgefeiltem Niveau bereit stellt.
FALKEN-Bücher kennen Sie bestimmt: für nahezu jedes Hobby, jeden Zweck des Alltages, ist ein Falkenbuch relativ preiswert auf dem Markt, das mit vielen Illustrationen und eingängigem Text Einsteiger-Informationen bietet. Kein Wunder also, daß der Falken-Verlag auch für die Rechner-Anwendung einiges auf Lager hat: Computer-Grundwissen, Basic-Einführungen und auch ein Titel zum



Thema "Lernen mit dem Computer" sind durchaus zu empfehlen.
Der "Schulbuchverlag" **Klett** aus Stuttgart hat ein Programm an Computerbüchern ausgetüftelt, das sowohl die Belange des Anfängers wie des versierten Freaks berücksichtigt. Besonders gefiel mir hier, daß für den nicht mehr vertriebenen, dennoch allenthalben in den Wohnstuben zu findenen Texas TI-99/4A ein schönes Buch erschienen ist, der erste Teil des TI-99/4A-Kochbuches (soeben wird die Auslieferung auch des zweiten Teiles vorbereitet). Wichtig ist diese Erscheinung vor allem für diejenigen, die um die Jahreswende 83/84 zu einem der letzten TI's gekommen sind und nun wie das Kind beim Dreck sitzen, weil sie nicht wissen, was sie alles aus ihrem Rechner herausholen können.
Auch andere große Verlage wie **Birkhäuser** (Basel), **Hanser** (München), **Heyne** (München), **Schöningh** und viele mehr boten diverses an Neuheiten so daß wir keine Sorgen haben müssen für unsere Bücherkisten, in den nächsten Monaten unversorgt zu sein.
Bleibt nun noch zu erwähnen, daß sich auch die VIFI International auf der Buchmesse traf.

VIFI INTERNATIONAL, ein Verbund internationaler Großverlage der westlichen Welt und Japans, blickt jetzt auf ein einjähriges Bestehen zurück. Die Gruppe besteht weltweit aus 10 Mitgliedern, die Computer Software in über 20 Ländern unter dem Markenzeichen "VIFI" vertreiben. Ziel des Zusammenschlusses ist der Austausch von Technologie-know-how und Markterfahrung, die Bekämpfung der Software-Piraterie und die Lizenzvergabe von Software-Programmen untereinander.
Alle Mitglieder wollen besonders die Forderungen nach intelligenter und qualitätsvoller Software erfüllen, wozu sie sich aufgrund ihrer verlegerischen Arbeit besonders befähigt sehen.
Weltweit umfaßt der Katalog der Software-Programme mittlerweile 500 Titel für mehr als 10 verschiedene Computer-Systeme.
Alle Marktsegmente, wie Spiele, Lernprogramme, Wissensvermittlung und Geschäftsprogramme sind hierbei vertreten.
Jeder zum VIFI-Verbund gehörende Verlag verfolgt, entsprechend seiner Position im jeweiligen Land und seiner übrigen Verlagsaktivitäten, seine eigene Software-Strategie. So hat sich beispielsweise der Otto Maier Verlag Ravensburg zunächst mit der Herausgabe von Computer Software-Programmen für Kinder zwischen 5 und 12 Jahren zum Spielen am Homecomputer befaßt. Die Verlagsgruppe Langenscheidt München nutzt ihr Fremdsprachen-know-how und die Schulbucherfahrung für die Herausgabe von Computer-Programmen wie Vokabel-Lernspiele, sowie für Textverarbeitung. Die Liste der heute zum VIFI-Verbund gehörenden Verlage ist stattlich:

Bundesrepublik, Österreich, Schweiz:
Ravensburger,
Langenscheidt
Frankreich, Belgien:
Nathan,
Larousse,
VIFI INTERNATIONAL (als Zentrale der VIFI-Gruppe)
Großbritanien, Australien, Arabische Emirate:
Longman
Niederlande:
Malmberg/VNU
Dänemark, Norwegen:
Munksgaard
USA:
Scholastic
Kanada (franz.):
Sodiges
Japan:
Dempa
Italien:
Mondadori
Spanien:
Anaya

Buchverlage wollen ein starkes Wort bei den Entwicklungen von Software mitsprechen. Für Michel Motro, den Geschäftsführer von VIFI INTERNATIONAL, sind es gerade die Verlage, die die besten Voraussetzungen für erfolgreiches Produzieren von Software haben, wenn sie ihre bisherige Erfahrung im Marketing und ihre eingespielten Vertriebswege nutzen, um in einem stark wechselnden Markt beteiligt zu sein.

wöchentlich

Compute mit COMMODORE

43/84 Das unabhängige Magazin für Anwender und Interessenten von Commodore Computern

2,80 DM
24 öS
2,80 sF

COMPUTE mit Commodore erscheint jede Woche NEU!!! — Fragen Sie Ihren Zeitschriftenhändler

im Roeske Verlag, 3440 Eschwege



Man schreibt das Ja[illegible]... Überall in der Galaxis hat das Verbrechen erschre[illegible] Ausmaße angenommen... Nur auf einer irgendwo im [illegible]system Hydra treibenden Festung leistet eine klein[illegible] verw[illegible]ner Raumritter noch erbitterten Widersta[illegible]. Wie es weitergeht erfahren Sie auf S[illegible] 29.

Soft-Service

Phantastische Zuwa[illegible] verzeichnet unse[illegible]ten-Service, der Ihne[illegible] müh-selige Abti[illegible] langer Pr[illegible]mmlistings erspart und für [illegible] paar Ma[illegible] geprüften Date[illegible] mit sämtlichen Program[illegible] des jeweiligen C[illegible]eftes für Ih[illegible] Com[illegible] bietet. [illegible]eite 37.



Die neuen Rechner-Modelle von Commodore stellt Ihnen "Compute mit" auf Seite 4 vor.

Fritz und Kar[illegible] Hannelore – alle kaufe[illegible]mmodore

Obwohl der Vie[illegible]chziger von Commo[illegible] eits mehr als zwan[illegible]nate verfügbar und so[illegible] geradezu "beta[illegible] zählt er nach wie vor [illegible] ganz Großen unter den [illegible]mcomput[illegible]. Das ist ein Phänomen, über [illegible] sich CM-Redakteur [illegible] Kaus ein paar Ged[illegible]en gemacht und einen [illegible]teiligen Bericht ge[illegible]en hat. Den ersten Teil [illegible] Untersuchung finden Sie auf Seite 36.

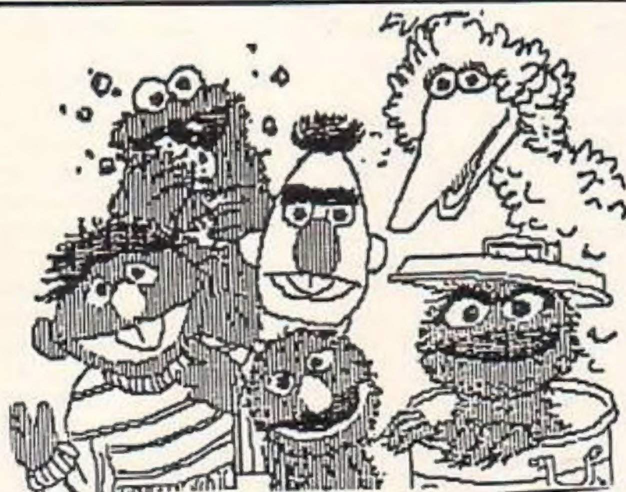
[illegible]

Software-Review:

Ex-Phy[illegible] Robert Banner ist so [illegible] wie der Dr. Jeckyll des Atomzeitalters: seit er anläßlich eines Experimentes radioaktiv verseucht wurde, verfügt er über ein schreckliches zweites Ich. So, wie Dr. Jeckyll sich in Mr. Hyde zu verwandeln pflegt, wird Robert Bruce Banner zum Hulk.

Tips & Tricks

In unserer Werkstatt gibt's diesmal in der Sparte Tips & Tricks u.a. einen "Errorline-Lister". Wer sein Schulenglisch hervorkramt, weiß wohl schon, um was es sich dabei handelt. Wir präsentieren eine wirkliche Routine, die bei Auftauchen eines Fehlers den Bildschirm löscht und eine Fehlermeldung ausspuckt. Seite 10.



Nein, die ulkigen Gestalten die Sie auf dem obigen Bild sehen gehören nicht zur Redaktion des Roeske-Verlages, sondern sind ein Produkt des neuen Extended Graphik-Systems von Interface Age und treten normalerweise in der Sesamstraße auf. Lesen Sie mehr hierzu auf Seite 54.